Oecon.
1257

tendit ad aequum
Ad Bibliothecam
Academiæ Scientiarum
Electoralis Boicæ Monachii

<36604903170015

<36604903170015

Bayer. Staatsbibliothek

Zur
Philosophischen Classe
gehörig.

Oec.
1257.

Oeconomia. Opera varia oeconomiam illustrantia 48.

~~Oec: gen: No 86.~~

R

# Doct. Johann Georg Models,

Rußisch-Kayserl. Hofraths, der Kays. Academie der Wissenschaften und des Collegii Medici, wie auch der freyen Oeconomischen Gesellschaft in St. Petersburg, der gelehrten Gesellschaft zu Harlem und der Chur-Bayrischen Academie der Wissenschaften Mitglied; der St. Petersburgischen Ober-Apotheken, Apotheker,

# Kleine Schriften,

bestehend

## in Oeconomisch-Physicalisch-Chymischen Abhandlungen.

I. d. St. inv. — Dessiné et Gravé par C. M. Roth a St. Peterb.

---

St. Petersburg,
gedruckt in der Buchdr. des Kays. Ad. Art. u. Ing. Kadettenkorps
und verlegt von J. K. Schnoor, 1773.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

# Inhalt.

In der Vorrede werden die Ursachen erzählet, so zu denen Abhandlungen Anlaß gegeben, wobey man sich der Gelegenheit bedienet, bey der Einweichung von Saatkorn einige neue und sichere Nachrichten und Wahrnehmungen von Mutterkorn und der Trespe, (Lolium temul) mitzutheilen.

## Abhandlungen.


Seite

I. Von der Schädlichkeit der metallenen, absonderlich kupfernen Küchengeschirren. . . . 1 bis 17

Anhang zu dieser Abhandlung, von der Erkänntniß derer mit Bley verfälschten Weine. . . . 18 - 26

II. Physikalisch-chymische Betrachtung und Gedanken über die natürliche Verbesserung des Saamenkorns durch die Einweichung rc. . 27 - 44

Seite

III. Vom Brannteweinbrennen. - 45 bis 102

IV. Chymische Untersuchung des Newawassers. - - - 103 - 116

V. Chymische Untersuchung des Bristolerwassers. - - - 117 - 132

VI. Von Reinigung des Salzes. - 133 - 140

---

# Vorrede
## des Verfassers.

Es geschiehet wider mein Vermuthen, daß ich eine Vorrede zu gegenwärtigen kleinen Werkchen schreiben muß. Da es aber zu einer gewissen Erläuterung dient, wenn der Leser weiß, bey was vor Umständen und Gelegenheiten jede Abhandlung geschrieben worden, so will ich so aufrichtig als kurz ihre Veranlassung, oder die wahre Ursache ihrer Entstehung, angeben. Schon vor mehr als 40 Jahren hatte ich in Deutschland, in der Schweitz, und einigen angränzenden Orten, in meinen jüngern Jahren öfters, und zumal bey Leuten vornehmern Standes, über den Gebrauch metallener oder kupferner Küchengeschirre klagen gehört; ja man schätzte in diesem Stücke den gemeinen Mann glücklicher, daß er seine Speise aus irrdenen Gefäßen genießen könnte. Vorurtheile sowol, als vernünftige

Anmerkungen, die sich die Jugend einpräget, löschen sich so leicht nicht aus, sondern werden vielmehr bey jeder Gelegenheit wieder rege. Das erfuhr ich an mir, in Ansehung der Kupfergeschirre, da ich solche vor 36 Jahren allhier unter den Ausländern allgemein im Gebrauch fand. Aus meinen Gründen gab ich sorgfältig Achtung auf ihre Reinigkeit. Nichts destoweniger mußte ich doch manchen schlimmen Zufall erfahren, der von Untergebenen durch nachläßigen Gebrauch unreiner kupferner Geschirre entstanden war. Die erlangte mehrere Kenntniß der metallenen Urstoffen, historische Nachrichten, die von andern aufgezeichnet worden, setzten mich endlich außer allen Zweifel, daß man nemlich hohe Ursache habe, mit metallenen Küchengeschirren vorsichtig und reinlich umzugehen; folglich hielt ich es für eine Schuldigkeit, die Menschen deswegen aufmerksam zu machen, und sie an die Wahrnehmung ihres eigenen Wohls zu erinnern. Dieses veranlassete die erste Abhandlung gegenwärtiger ökonomischen Schrift, wobey zugleich ein Anhang, welchen auf Veranlassung einiger

vornehmen Glieder unserer Gesellschaft, von der **schädlichen Weinverbesserung** oder vielmehr **Verderbung desselben durch bleyartige Zusätze**, folget.

Zur zweyten Abhandlung **von der Einweichung des Getraides, um es vor dem Brand zu verwahren**, gab die Gelegenheit (wie der Titel der Schrift anzeiget) eine zur selben Zeit erschienene Abhandlung der berühmten Bernischen ökonomischen Gesellschaft, wie auch der damalige besondere Zeitpunct, da man an so vielen Orten, und folglich auch in unserer Gesellschaft, von Ergot oder Mutterkorn und dessen Schädlichkeit redete, wiewol ich bekennen muß, daß es hier meistens von Ausländern nur geschahe. Mir kam bey der öfftern Betrachtung dieses unschuldigen Gewächses nichts so schädliches daran vor. Da ich nun also glaubte, Grund zu haben, an der Schädlichkeit desselben zu zweifeln, und in diesen Zweifel von erfahrnen und rechtschaffenen Landmännern gestärket und zur genauen Untersuchung dieser so verschryenen Frucht durch Vorschub

und Herbeyschaffung solches Mutterkorns aufgemuntert wurde: *) so glaubte ich, daß auch die hier beschriebene Einweichung des Saatkorns, und das Vorgeben, als wenn es von besondern Nutzen wäre, einer genauern Betrachtung werth sey, folglich denen Liebhabern ökonomischer Schriften nicht unangenehm; um so mehr, da dergleichen Behandlung des Saatkorns in verschiedenen Ländern hin und wieder gebräuchlich ist. Vermuthlich wird es denen Lesern nicht unangenehm fallen, wann allhier gleichsam im Vorbeygehen eine so curieuse als ganz neue und unvermuthete sichere Nachricht von Mutterkorn mittheile, so wie sie mir vor kurzen ein der Wahrheit und Natur nachforschender Reisender unserer vortreflichen Akademisten aus dem innersten des Rußischen Reichs,

*) Dieses ist die im Deutschen gedruckte, und Einer Erlauchten hiesigen Oekonomischen Gesellschaft dedicirte Fortsetzung meiner Chymischen Nebenstunden; deren gütige Aufnahme und Beurtheilung nicht allein in Deutschland und angränzenden Ländern, sondern sogar in Frankreich durch Uebersetzung mich schaamroth gemacht. M. s. Avant Couriers, N. X. XIV. 1773.

Reichs, nämlich aus Krasnajark, vom 5ten Martii 1772, zugeschrieben hat; seine eigene Worte lauten also: "Habe ich nicht von "Tschiliaba geschrieben, daß daselbst unter "den Roggen eine Menge Mutterkorn war? "daß man es ohne Bedenken dabey läßt, und "von den Brodt nicht das geringste Uebel "verspüret? Freylich kommt das Trocknen "in Rien mit in Anschlag. Aber das "widerspricht Ihnen nicht. Bey der Man-"nigfaltigkeit der Unwahrheiten giebt es nur "eine Wahrheit, und die wird Ihren Liebling "(denn daß Sie das sind, haben so viele "chymische Vorhersagungen in Ihren Neben-"stunden, die ich gelesen, und die einge-"troffen sind, bewiesen) in einer dem mensch-"lichen Geschlecht so interessanten Sache "nicht im Stiche lassen; ich wünsche "Ihnen zu diesem Siege Glück ꝛc." Möchten doch die giftigen Herren, die das

unschuldige Mutterkorn so jämmerlich verschreyen, oder diese Verschreyung einander nachbeten, anstatt daß sie, mit wahren Gelehrten unanständigen Schimpfen, Schelten und Schreyen, ihre angenommene Sätze behaupten und aufdringen wollen, vielmehr mit Bescheidenheit und vernünftigen Gründen uns zeigen, wo dann das Gift in den Deutschen Mutterkorn stecke? Ich will Ihnen zum Geschenke noch eine andere ganz frische Nachricht mittheilen, ob Sie vielleicht durch diese vom Irrthum abgebracht, und geleitet werden möchten, der Wahrheit näher zu kommen.

**Schreiben eines auf der Reise begriffenen Petersburgischen Academicus aus Georgien**, vom 3ten August 1772:

" Nun schreibe ich aus der Georgianischen
" Provinz Imereti, und zwar aus dem District
" Radscha. Ich genieße auch in diesem Lande
" so viel Gutes, als man nur erwarten kann; in

" einem

" einem Lande, dessen Einwohner täglich zwey
" mal von Wein berauscht sind, und in dem
" auch Wassertrinker berauscht werden; zu
" diesen gehöre ich, und noch empfinde ich vom
" gestrigen Rausche Kopfwehe, das mir nicht
" Wein, sondern Brodt verursacht. Lolium
" temulent, eine auch in Europa bekannte
" Grasart, (die Russen nennen es Pianiza
" Trawa, Taumelkraut) wächst sehr häufig in
" den Waitzenfeldern der hiesigen Alpen, wird
" mit den Waitzen gemahlen, und verursachet
" diese Wirkungen; Kopfwehe, Schwindel;
" phantastische Träume und Krämpfungen in
" denen Beinen, sind die Folgen hiervon.
" Und ähnliche Fälle spüret man öffters von
" hiesigen Honig aus der Blume der Azalea
" pontica ꝛc." *) Hieraus siehet man, was
das

*) Azalea pontica seu Rhododendron, Linne Spec. Plantar. pag. 561. 562. Holm: 1762, ingleichen Gleditsch in

das Lolium wirkt, so man aus Unwissenheit immer mit den Mutterkorn verwechselt, und folglich seine schädliche Wirkung den weniger schädlichen Mutterkorn aufgebürdet hat. Wer nun den Unterschied dieser beyden Pflanzen kennet, der wird auf den Irrthum nimmer verfallen, den armen Mutterkorn so sehr böse Eigenschaften zuzuschreiben, als sein Nachbar, das Lolium temulentum, wirklich besitzt. *)

Die Abhandlung vom Branntweinbrennen ist mit einer besondern Vorerinnerung versehen,

in dem Berliner Memoires etc. Zuckert, Cranz mat. med. T. III. wie auch Tournefort Voyage du Levant, beschreiben alle diese schon von Plinio angemerkte und den Honig schädliche Eigenschaften mittheilende Pflanze.

*) Woher mögen dann wohl die Alten, als Plautus und Ovidius, die Nachricht gehabt haben, daß das Lolium so eine schädliche Pflanze sey? da letzterer sogar in die Wünsche ausbricht:

Careant Loliis, oculos vitiantibus, Agri etc.

versehen, worinnen die Veranlassung zu dieser Schrift angezeiget worden. Wie aber, oder durch was für einen Zufall sie im deutschen in das Stralsundische Magazin gekommen seyn möge, ist mir, wie ich aufrichtigst versichern kann, gänzlich unbekannt. Bey der ersten Ansicht derselben in ermeldeter Monatsschrift schien sie mir höchstens eine Copey von meinen Originalaufsatz, den ich ehemals zur Uebersetzung ins Rußische hergegeben hatte, wobey denn freylich in der Deutschen Schreibart etwas nachläßig verfahren, und zugleich verschiedene Anmerkungen und Erläuterungen gar weggelassen worden.

Die bey gegenwärtigen Werkchen mit sich befindende Untersuchung des **Bristolerwassers** ist, so viel mir wissend, weiter im Publico nicht bekannt, als etwa in des berühmten Herrn Consistorialraths, Doct. **Büschings**, Nachrichten aus Rußland, dem ich sie ohnge-

fähr vor zehen Jahren auf sein Verlangen mitgetheilet habe. Da ich nun nach der Zeit aus denen von Herrn Doct. **Lucas** bey denen Quellen angestellten Untersuchungen ersehen habe, daß solche mit meinen, oder meine mit des Herrn Doct. **Lucas** seinen Versuchen genau übereinstimmen, so habe ich mich um so eher entschlossen, in gegenwärtiger Sammlung einiger meiner kleinen Arbeiten bekannter zu machen. Vielleicht ist es auch einigen nicht unangenehm, zumal bey denen das Bristolerwasser annoch in eben den Ansehen stehet, als es bey mir gestanden, ehe ich die genaue Untersuchung damit angestellt, sondern es immer auf Treu und Glauben als ein sehr reines, nichts mineralisches enthaltendes Wasser angenommen hatte. Und vielleicht möchte es auch denenjenigen nicht unangenehm seyn, die dieses Wasser vorzüglich vor andern Wassern zum täglichen Getränke sich bedienen, indem sie hierdurch mit denselben bekannter und von die-

ser wirklichen Beschaffenheit gründlich unterrichtet werden. Hier möchte ich nun wohl wünschen, auch eine genaue Untersuchung der Wasser von Balerne in Languedoc zu sehen. Denn nach den Bericht des Herrn Regis an die Pariser Akademie der Wissenschaften, die solchen in ihren Schriften mitgetheilet hat, müssen die jetzt erwähnten beyden Wässer viel ähnliches haben.

Die Veranlassung zur Untersuchung unsers Newawassers zeigen die ersten Paragraphen der Abhandlung selbst an.

Daß auch die nach meiner Meynung, was das Wissenschaftliche anlangt, so wenig beträchtliche Abhandlung, von der Reinigung des Salzes, hier noch einen Platz gefunden, wird der geehrte Leser um so leichter vergeben, als es bloß auf Versicherung geschehen, wie

die ganz widernatürliche Behandlung des Kochsalzes, um solches durchs calciniren, oder so genanntes Rösten, schärfer am Geschmack zu machen, noch an vielen Orten gebräuchlich seyn soll.

St. Petersburg,
den 30sten August,
1773.

J. G. Model.

I.

# Abhandlung

von denen

aus unterschiedenen Metallen verfertigten Gefäßen im ökonomischen Gebrauch;

nebst

angehängter Probe zur Erkenntniß derer mit Bley verfälschten Weine.

Wenn wir die Abwechslungen der menschlichen Handlungen mit einem etwas mehr gesetztern Gemüth, als wir meistens gewohnt sind, überlegen, und deren Folgen betrachten; So möchte man öfters zweifelhaft werden: Ob die Menschen den Wachsthum der Künste und Wissenschaften mehr zu ihrem Vortheil oder Schaden bishero angewendet haben. Wenn wir dieses in Absicht der Gesundheit und Dauer des menschlichen Lebens beantworten sollten, so fürchte ich, daß man hierinnen das Letztere behaupten müßte. Ich will mich aber hierüber in keine moralische Untersuchung einlassen, noch weniger die Frage schlechthin bejahend entscheiden: Ob nicht von der Zeit an, da man angefangen, metallene Gefäße im häuslichen Gebrauch anzuwenden, auch das menschliche Alter habe angefangen mehrers abzunehmen? Ich hoffe, daß ein Theil der Antwort, aus dem, was ich sagen werde, von selbst folgen wird, wenn man zumal, wie es billig ist, dasjenige hinzusetzen wird, daß wir leider in itzigem Zeitalter in der Nothwendigkeit sind, daß wir unsre Gesundheit und Leben dem Willkühr derer gedankenlosesten Menschen anvertrauen müssen.

Was man unter dem Worte Metalle verstehe, ist bereits eine allzubekannte Sache, als daß ich nöthig hätte, mich dabey aufzuhalten. Es ist bekannt, daß man solche in Edle und Unedle, Vollkommne und Unvollkommne eingetheilet.

Unter den edlen Metallen versteht man allein das Gold und Silber; von goldnen Gefäßen haben wir hier nicht viel zu reden, und wo die Goldarbeiter dieses Metall, welches sowohl zum ökonomischen Gebrauch als Speisegeschirre dienen soll, mit feinem Silber, und ja nicht mit Kupfer legiren; so werden alle medicinische Facultäten dasselbe als sicher und unschädlich erkennen müssen. Nur Schade, daß wir nicht Salomons Zeitalter mehr haben, wenn es anders dem Buchstaben nach jemals gewesen ist. (*)

Das Silber ist in Ansehung seiner Festigkeit und reinen Vermischung der Eigenschaft des Goldes am nächsten, so daß wir, wenn es möglich wäre, solches ganz rein zum ökonomischen Gebrauch verarbeitet zu bekommen, selbiges gleichfalls ohne einige Furcht und Schaden brauchen könnten. Nach unsrer hiesigen Probe, die gewiß gegen die meisten andern noch fein genug ist, wenn sie als 14 löthig verarbeitet würde, ist doch immer noch Kupfer genug, viel Böses in Ansehung der Gesundheit der Menschen zu stiften, und wie sehr wäre zu wünschen, daß bey diesen weisen Anstalten, die Gewinnsucht, welche alles waget, nicht noch ein paar Loth zu unserm Scha-

(*) 2 B. der Chronik, Kap. 1. v. 15. rc. 1 B. der Könige, Kap. 10. v. 27.

Schaden zulegte; denn da unter dieser Silbermixtur das Kupfer in den kleinsten Theilen zerstreuet und vertheilet ist; so kann es desto leichter von allen sauren, salzichten und dergleichen Flüßigkeiten angegriffen und aufgelöset werden. Da nun dieses meistens Personen angehet, deren Gesundheit und Leben dem gemeinen Wesen lieb seyn muß; so wollen wir sie nur bitten, zu befehlen, daß man ja keine saure, salzigte oder gegohrne Speisen in dergleichen silbernen Gefäßen auch nur Stunden lang stehen lasse, ehe man sie auf die Tafel bringe. Die Erfahrung bezeuget es mehr als zuviel, was vor traurige Zufälle, öftrer als man sich vorstellen sollte, davon entstanden und noch entstehen, und desto schlimmere Folgen haben müssen, weil weder der Medicus, noch der Kranke die Ursache errathen, oder sich es vorstellen kann.

Von kupfernen Gefäßen darf ich wohl nicht viel sagen; denn hier, deucht mich, höre ich wohl einen jeden Gelehrten nach der Mode oder vielmehr Zeitungsgelehrten mir entgegen rufen: das wissen wir ohnehin, daß kupferne Gefäße schädlich sind; denn sonst würde wohl Frankreich nicht bloß um eines Medici willen seine kupferne Gefäße abgeschaffet (*) und ein so ökonomisches Schweden, Frankreich zu gefallen, sein eigen Interesse vergessen haben! Wie sehr wäre zu wünschen, daß man es nicht allein wüßte, sondern dieses Wissen zu seinem Nutzen auch anwendete, und man nicht Ursache hätte, dergleichen Men-



(*) Francisci Thierry.

schen auch zuzurufen: "Ihr prahlt mit der Vernunft, "und ihr gebraucht sie nicht." Wenn es eine so gar bekannte Sache ist, warum siehet man noch überall sowohl die Milchcastrole und andre meßingne, als auch kupferne Gefäße, des Morgens nach Milch vor die Kinder und zum Thee, auf denen Straßen, denen man es doch auch schon vom weiten ansehen kann, daß sie den Tod in Töpfen führen. Obgedachter französischer Medicus behauptet von Paris, was ein berühmter deutscher Medicus einige 20 bis 30 Jahre vorher, nur in gelindern Ausdrücken von Nürnberg gesagt, (*) daß nämlich die Epilepsie bey denen Kindern seit dieser Zeit so stark eingerissen, seitdem man die Milch in meßingnen und kupfernen Gefäßen nach der Stadt bringe. Wäre es mir aber auferlegt, den Schaden der metallenen, absonderlich aber kupfernen Gefäße durch Beyspiele zu beweisen; so würde ich ausserdem, daß man es durch die leidige Verzinnung schon selbst eingestehet, aus dem ältern Zeitalter, und nicht allein von denen berühmtesten griechischen Aerzten gemachten Anmerkungen, sondern auch aus der Historie selbst eine unglaubliche Reihe von betrübten Zufällen anführen, woher die kupfernen Gefäße entstanden. Jedoch damit ich nicht eine Sache, die Niemand unbekannt, weitläuftig vertheidige; so muß ich hier zugleich nicht vergessen, zu sagen, daß es mit dem Kupfer eben wie mit andern Dingen ergangen; denn wo ist wohl etwas so schlecht, gering und schädlich, das nicht einen Vertheidiger fände? Also fanden

(*) Vid. Schulzii Dissert. Mors in olla.

den sich auch Leute, deren Vortheil es nicht nur erforderte, die kupfernen Geschirre zu vertheidigen; sondern selbst Medici von besondern Range und Ansehen behaupteten die Unschädlichkeit der kupfernen Geschirre. (*) Allein, nimmt man von diesen Vertheidigungen die besondre Absicht des Widerspruches, die Liebe, eine besondre Meynung zu haben ꝛc. hinweg, so sagen sie uns doch weiter nichts, als was der Gegentheil niemals geläugnet, am allerwenigsten aber vertheidiget hat, nämlich, man könne ohne Schaden der Gesundheit in einem kupfernen Kessel Fisch und Fleisch kochen, wenn der Kessel nur NB. rein, blank und ohne Grünspan sey. Nun ist aber dieses der einzige Fall, darinnen uns das Kupfer als ein Gift erscheinet, daß es nämlich von denen Feuchtigkeiten der Speisen angegriffen und aufgelöset worden, da es denn allezeit einen Grünspan vorstellet; dieses aber geschiehet meistens, nicht, wenn die Speisen kochen, sondern wenn sie darinnen ruhig stehen bleiben, und sodann allmählig wieder aufgewärmet werden, wo alsdenn das Kupfer angegriffen und aufgelöset wird; denn so siehet man, daß, wo man die kupfernen Gefäße nicht recht rein, und besonders trocken hält, absonderlich in der Zusammenfügung oder sogenannten Nietung der Grünspan am ersten und sehr leicht entstehet und folglich unter die Speisen kommen kann, wenn das Gesinde hier nicht besonders aufmerksam und vorsichtig ist. Ist es denn aber wohl rathsam, sich auf die Discretion des überall



(*) Ellers.

unachtsamen Gesindes in einer so wichtigen Sache zu verlassen? und fallen also nicht alle Scheinvertheidigungen der kupfernen Gefäße von selbsten hinweg? ja man bekennet vielmehr dessen Schädlichkeit nur mit andern Worten.

Wie sehr wünschte ich nun, daß ich das Zinn von allem Verdacht der Schädlichkeit, in Speis- und Trankgeschirren freysprechen, und mit einer nur wahrscheinlichen Gewißheit behaupten könnte, daß man es ohne Nachtheil der Gesundheit sicher gebrauche. Ich will hier gar nicht die gewöhnliche Versetzung oder untreue Vermischung mit Bley bey dem gewöhnlichen Verzinnen verstanden haben; denn davon werden wir bald ein mehrers sagen, sondern ich meyne hier das reine, ja sogenannte beste englische Zinn. Es ist noch keine so lange Zeit, da man die Grundtheile und wahre Beschaffenheit des Zinnes hat kennen lernen, folglich muß man es denen Medicis älterer Zeiten nicht auf Rechnung setzen, wenn sie zur Verwahrung derer Arzneyen die zinnernen Gefäße vor andern angepriesen; Und vielleicht konnten sie in den damaligen Zeiten, da die Künste noch nicht so hoch gestiegen, das Zinn mit mehrerem Rechte loben; denn wie der alles blendende äusserliche Schein uns auch in der Nothwendigkeit versetzet hat, daß man, um keinen Vorwurf einer Unreinlichkeit oder weniger Art zu leben zu besitzen zu haben, auch hellklingendes vestes und weißes Zinn haben muß; so sind dadurch die schädlichen Zusätze zum besten Zinn, als Kupfer, Regulus Antimonii, Zink, Bismuth, Bley, zu erlaubten und allgemeinen Zusätzen geworden; Ja es

giebt

giebt noch Zusätze, die einige Zinngießer für geheime Kunststücke halten, die besser sind, daß man solche gar nicht nennet, um sie nicht gemeiner zu machen. Und dieses heisset nun das feinste Zinn. Allein, was für traurige Begebenheiten sind nicht davon angemerket und bekannt worden, (*) und wie sehr hat man nicht auch hier Ursache, die bereits gegebene Warnung zu wiederholen, auch in dergleichen sogenannten noch feinen Zinn, vielweniger denn aus schlechtern verfertigten Gefäßen, ja keine Speisen, absonderlich aber Eyer, Milch und dergleichen stehen zu lassen; besonders aber greift der Wein und dergleichen säuerliches Getränke dergleichen Gefäße stark an, und spielet eine traurige Rolle.

Ich komme nun auf das Bley. Man kann sagen, daß dieses Metall von seiner Geburt an sich sogleich als ein abgesagter Feind der menschlichen Gesundheit erweise. Man hat es in dieser Absicht nicht ohne Grund Saturnus geheissen. Die Beweise, seines der Gesundheit so nachtheiligen Betragens, geben diejenigen unglücklichen Leute, so viel mit ihm zu thun haben; denn Contracturen, Schwind- und Lungensucht, und tausend beklagenswürdige Zufälle, sind der meisten Bergleute, so vielen Bleyrauch einschlucken müssen, gewöhnlicher Lohn. Jedoch alles dieses feindseligen und heimtückischen Betragens ohnerachtet, hat doch das Bley, gleich denen Schmeichlern, sich überall eingeschlichen; seine Biegsamkeit



(*) Joh. Ant. Carl Höffler, vom vorsichtigen Gebrauch der zinnernen Gefäße etc. Halle 1758. Schulz etc.

und leichte Bearbeitung und wohlfeile Preiß machte ihm überall Eingang. Und da es endlich noch, nach wahrer Tartüffen Art, sein Gift und schädliches Wesen nicht sogleich wie das Kupfer in dem Erfolge sich äussert, sondern sogar in einigen schweren Krankheiten eine Scheinlinderung verschaffte; so hat es sich, bis man es kennen lernte, sogar in die Medicin eingeschlichen, worinnen es sich auch bey einigen gewiß der Sache nicht genugsam kundigen noch erhält. In ökonomischen Dingen ist es leider fast allgemein geworden, und ich fürchte sehr, daß dessen Ausrottung mehr möglich sey, (*) folglich hat man nur dahin

(*) Vor einigen Jahren sagten uns die Zeitungen. "Ein Particulair in Frankreich hat eine Art, die "kupfernen Gefäße, worinnen man Wasser aufbe"hält, von innen und von aussen mit Bley einzu"fassen, erfunden, ohne daß deren Preiß höher "werde, und daß man also solche weder verzinnen "lassen, noch am Gehalt des Kupfers durch dessen "Abnutzung im Gebrauch etwas zu verlieren sorgen "darf. Er überzieht auch sogar die Hähne, womit "das Wasser abgezapfet wird, auf gleiche Art. "Die königliche Akademie hat diese Erfindung als "dem Publico sehr nützlich gebilliget, und der "König hat hierüber ein Privilegium ertheilen "lassen." Ich glaube, daß man hier die Gründe, welche die Akademie zu solcher Approbation bewogen, leicht einsehen kann, und vermuthlich hat sie solche auf das Wasser allein eingeschränket. Das heißt, aus zweyen Unglücken oder Uebeln das kleinste, wenigstens nach dem Aeusserlichen erwählen. Wasser als Wasser wird so leicht kein Bley auflösen, obgleich selbiges in bleyernen Röhren als ein Kalch zerfressen wird, und hier ist die Sache bloß auf eine ökonomische Sparsamkeit eingeschränket.

hin zu sehen, um dessen üble Handlungen so viel möglich einzuschränken. Wie viel Tausend wissen wohl nicht einmal, wie nahe ihnen dieser Feind, und daß er derjenige sey, so ihnen auch in häuslichen Dingen schlimme Streiche spiele. Denn nachdem man die Kunst gelernet, mit Sand und Bley, auch wohl salzartigen Körpern eine sehr leicht flüßige Glasart zu machen, die man Glasur nennet, und damit irrdene Gefäße überziehet, um dadurch die schlecht gebrannten irrdenen Gefäße von längerer Dauer zu machen; so hat es unter dieser Gestalt, ohne daß viele nicht einmal einen Verdacht auf das Bley werfen, die schönste Gelegenheit, seine Rolle zu spielen. Und da es sich fast in allen flüßigen Dingen, als Oel, Milch, allen thierischen Fetten und vegetabilischen säuerlichen Dingen, ja in Salzen von allerley Arten auflöset; so ist kein Wunder, wenn man in vielen ökonomischen Büchern von Verderbung der Milch, der Butter und tausend andern Dingen in irrdenen Gefäßen Klagen lieset, und darüber allerhand weit hergesuchte Ursachen angeben siehet, ohne zu muthmaßen, daß die Ursache so nahe sey. Mir selbst hat die eigne Erfahrung gelehret, daß das Bley in dem sogenannten Cristall oder Flintglase sich auflösen und ausziehen lasse. Jedoch ich will hier diesesmal diese weitläuftigen Dinge übergehen, und mich nur noch auf zwey Dinge einschränken, von denen ich versichert bin, daß der Schade, so dadurch geschiehet, ungleich größer ist, als man glaubet.

Ich meyne erstlich die Verzinnung kupferner, meßingner Gefäße, und dann die höchst nachtheilige

Vergiftung, oder sogenannte Zurechthelfung verdorbener Weine, mit Silberglätte oder einer andern Bleyart, sie habe Namen wie sie wolle. Auf diese letztere nun, haben die Gesetze die Todesstrafe unausbleiblich erkannt, da man hergegen die übertriebene Versetzung des Zinnes mit Bley ohne Widerspruch geschehen lässet. Ist denn nun aber das Bley, ein der menschlichen Gesundheit so höchst nachtheiliges Wesen, wie es leider nur allzusehr erwiesen ist, daß es wirklich dem menschlichen Körper ein Gift ist, warum macht man denn nicht auch Anstalt, es hiebey zu vermeiden? Und wo ist wohl die Proportion oder Verhältniß, in Ansehung des Verfahrens, daß ich denjenigen am Leben strafe, der mir das Bley im Trinken giebt, und den hingegen ohngeweigert bezahle, der mir es in Speisen beybringet. Jedoch das ist der Lauf der Welt, und hier meine Sache nicht, darüber moralische Betrachtungen anzustellen. Man wird mir auch schwerlich eine andre Antwort auf diese Frage geben, als wo kein Kläger, da wäre auch kein Richter. (*) Ueber dieses, so scheinet es mir auch der Natur der Sache gemäß zu seyn, daß man die so schädliche Wirkung des Bleyes im Wein, als einem flüßigen Wesen, viel eher und augenscheinlicher wahrgenommen habe, da es hingegen in Speisen viel unvermerkter Weise seine Wirkung, und mit langsamern Schritten verrichtet. Denn ohne Schaden kann das Bley wohl niemals, es

sey

(*) Denn ich setze voraus, daß die Richterstühle keine gelehrte Streitfragen zur Inquisition annehmen.

seyn unter was für einer Gestalt es wolle, in unsern Körper kommen, es bleibt ein unsern Säften untaugliches und den Körper zerstörendes Wesen; das betrübteste ist noch, daß es, wie die unbetrügliche Erfahrung gelehret, allezeit schmerzhafte krampfartige Zuckungen, Auszehrung und einen langsamen elenden Tod gewiß nach sich ziehet.

Ist es denn also nicht ein betrachtungswürdiger Artikel, auf die Verzinnung, oder, wie man vielmehr sagen möchte Verbleyung ein wachsames Auge zu haben, und es nicht bloß der Gewinnsucht und Willkühr solcher Leute zu überlassen, die man darum noch entschuldigen muß, weil sie meistens aus Unwissenheit sündigen, und die schweren Folgen nicht einsehen. Es ist wahr, man hat an vielen Orten hierüber gesetzmäßige Verordnungen und sogenannte Proben, darinnen die gehörige Proportion des Bleyes, als z. E. an einigen Orten 5 Loth Bley zu einem Pfund Zinn, auch 9 Pfund Zinn und 1 Pfund Bley und dergleichen bestimmet und angegeben wird; allein auch diese Verordnungen haben mehr die Absicht, den Betrug in Betrachtung des Geldes als der Gesundheit zum Nutzen, zu hindern. Und leider, wie wenig wird auch darauf gehalten, und wo kann man die Obrigkeit so augenscheinlich davon über- und bezeugen, ob einige Loth mehr oder weniger Bley genommen worden? Man findet in denen ökonomischen Schriften bis zum Ekel hier einschlagendes; denn da hat bald hier einer eine Art Verzinnung mit alkalischen Salz erfunden, die nicht so schädlich seyn soll, er hat auch ein Privilegium. Dort ein andrer ein noch

besse-

besseres Kunststück, mit purem reinem Rinderfett und feinen englischen Zinn, um zu verzinnen, und beyde sollen dem Magen gesund seyn. (*) Ich sehe aber nichts weiter, als daß man eingesehen, die Verzinnung sey ein zweydeutiges Wesen; nur so viel ist gewiß, daß die mit Sal ammoniaco die schlechteste ist; Jedoch muß ich bekennen, daß, ob ich wohl eben nicht so sehr in die alte Welt verliebet, noch auch meiner wenigen Einsicht etwas zutraue, oder deswegen behaupten wollte, daß der Gebrauch metallener Küchengeschirre allein eben die Ursache wäre, daß unsre Jahre weniger als vor Zeiten wären; so ist es doch eine allzu offenbare Sache, daß dergleichen Dinge ein der Gesundheit der Menschen höchst nachtheiliges Wesen und gewiß zur Entvölkerung genug sey, wenn die Menschen durch dergleichen Dinge um den 4ten oder 3ten Theil ihrer Jahre gebracht werden und vor der Zeit umkommen, der Calculus wird gewiß sehr in die Augen fallen, wenn sich jemand die Mühe geben und es nachrechnen will. Der Verlust des Geldes, den man leidet, daß eine so schlechte Verzinnung gleich wieder abgehet, weil sich das Bley leicht auflöset, ist das wenigste; aber dieses desto betrübter, daß man sich eine unverlangte baldige Abfertigung aus dieser Welt noch erkaufen muß.

Ich weis, daß in dem, was ich bishero von metallischen Gefäßen gesagt, man mir gewiß nichts übertriebenes wird aufweisen können; Ich bin viel- mehr

(*) Neue Versuche nützlicher Sammlungen der Natur- und Kunstgeschichte, sonderlich von Obersachsen, 44. Theil.

mehr versichert, daß ich in Vergleichung derer Schriften, so nur wegen der kupfer- und zinnernen Gefäße in denen vornehmsten Ländern herausgekommen, und worinnen fast ein jeder seinem angebohrnen Triebe und der Nationalneigung gefolget, das gelindeste erwählet; was ich hingegen vom Bley gesagt, darinnen glaube ich meiner Pflicht gegen das Publicum ein Genüge zu thun. Ich habe hier bloß der Erfahrung, so ich viele Jahre lang in der Stille gemacht, und denen von allen vernünftigen Gelehrten, aus der Naturlehre und Chymie gemachte Sätze zum Grunde genommen; und leider sind mehr als zu viel betrübte Zeugnisse von dem schädlichen und giftigen Wesen des Bleyes vorhanden, als nöthig sind. Ja selbst die so berufene als schröckliche Feuerkammer hat ihren traurigen Ursprung dem feindseligen Bley zu danken. Ein Einwurf möchte mir vielleicht von solchen, die in der neuern Historie der Wissenschaften bekannt sind, gemacht werden, da man sagen möchte, wie es doch käme, daß, wenn das Bley eine so schädliche Sache wäre, selbiges doch noch von großen Aerzten hier und dar gebrauchet, ja wohl als ein heilsames Mittel angepriesen würde. Es ist dieses nicht zu läugen, dienet aber mehr zur Bestätigung des gesagten, als daß es widersprechen sollte. Denn wo ist wohl ein Gift so stark, das nicht in der Hand eines verständigen Medici zu Zeiten eine heilsame Arzney seyn kann. Die sonst so fürchterliche Cicuta oder Schierling und andre giftige Kräuter, bezeugen dieses fast in allen gelehrten Blättern itziger Zeit. Ein andres ist es, aus Unvorsichtigkeit eine schädliche

Sache,

Sache, täglich und in unbestimmter Dosi und unwissend zu geniessen, und wieder ein ganz andres, solches in der kleinsten Dosi mit Vorsicht und unter gehörigen Umständen arzneymäßig zu gebrauchen, und das noch, wie diese berühmte Männer selbst bekennen, nicht anders, als in den verzweifeltsten und Hoffnungslosesten Zufällen, da alle andre Mittel ihre Hülfe schon versagen, um nichts unversucht zu lassen, den an der Pforte des Uebergangs bereits stehenden noch etwas aufzuhalten. Jedoch, auch dieses hat ein großer Boerhaave und andre dergleichen Männer niemals gewaget.

Um aber alles, was bisher von denen metallenen Gefäßen gesagt worden, ins Kurze zu ziehen; so will ich es Auszugsweise dem geneigten Leser hier in 4 Regeln abfassen.

1) Daß man keine Speise oder Getränke, sie haben auch Namen wie sie wollen, als Wein, Citer, Meth, Bier, absonderlich aber aus Früchten bereitete Getränke; dann Milch und Milchspeisen, Eyer, salzichte und gesäuerte Speisen weder in silbernen, zinnernen, kupfernen, am allerwenigsten bleyernen Gefäßen stehen lasse, oder sie darinnen aufwärme.

2) Die zinnernen und kupfernen Geschirre allezeit rein, blank und absonderlich trocken zu halten, damit in kupfernen kein Grünspan entstehe, und an die zinnernen die Luftsäure sich nicht anhänge, und zufälliger Weise schädlich werde.

3) Vor

3) Vor die Verzinnung gute Sorge trage, damit der Zusatz von Bley nicht allzu überwiegend sey; auch hüte man sich, Butter und dergleichen in schlecht glasirten Töpfen zu halten.

4) Will ich die Tobacksliebhaber, absonderlich das Frauenzimmer, gewarnet haben, daß sie sich ja mit dem Schnupftoback, so in Bley eingeschlagen, in Acht nehmen; denn es setzet sich auf den Toback, wenn er etwas Zeit in Bley gewesen, ein weißes Pulver auf der Oberfläche, so nichts anders ist, als ein von Tobackssalz zerfressener Bleykalk.

---

# Beschluß der Abhandlung von metallenen Gefäßen oder von Verfälschung der Weine.

Ich komme nun auf die so berufene Weinvergiftung, welche die Weinhändler aber nur eine Zurechthelfung nennen, es geschehe nun dieses mit Silberglett oder einer Bleyart, sie habe Namen wie sie wolle. Es ist denen, so die Eigenschaften des Weins kennen, nicht unbewußt, daß die Weine, absonderlich zu gewisser Jahrszeit, als gegen Johannis zu, zumal, wo die Keller nicht besonders kühl und gut sind, verderben; imgleichen geschiehet dieses, wie leicht zu erachten ist, in Transportirung der Weine, da sie meistens eine wärmere Luft empfinden, aufs neue dadurch wieder in eine Gährung kommen, welche gewöhnlichermaßen in einen Eßig übergehet, wo man nicht zeitig genug die angegangene Gährung hindert und aufhält. Es ist schon lange ausgemacht, daß die angeführte Ursache der wärmern Luft allein hieran Schuld sey, und keinesweges der Wahn des gemeinen Mannes, welcher davor hält, daß, wenn der Weinstock blühe, so rege sich der Wein im Keller. Es sind aber der Mosler- Rhein- und die in denen meisten Seestädten so vielfältig vor Rheinwein paßirende Franken-

Frankenweine hierzu besonders geneigt. So bald nun die Weinhändler oder Kieper dieses merken, so sind sie mit tausend Künsteleyen und vermeynten Geheimnissen fertig, erstlich die angegangene Gährung zu hemmen, und die schon merkliche Säure zu benehmen, und sodann die natürliche Klarheit wieder herzustellen, auch zugleich dabey in verkehrten Verhältniß der Menschen dem jungen Wein eine alte Farbe zu geben. Hier trauet nun ein jeder Kieper oder Weinhändler seiner geheimen Wissenschaft am meisten zu. Da müssen bald gebrannte Kieselsteine, Muschelschaalen, Krebssteine und dergleichen Dinge besondre und geheime Kräfte haben, wobey aber der Spiritus vini und gebrannter Zucker, nebst der Hausblase, nicht vergessen werden; andrer und dem menschlichen Körper weniger zuträglicher Dinge, imgleichen die Nachmachung so vieler Sorten in Ruf stehender Weine nicht zu gedenken. Denn obwohl alle dergleichen Künsteleyen nichts anders als wahrer Betrug und unerlaubt ist; so kommen sie doch in keinen Censum, vielleicht, weil man einmal schon glaubet, daß, wo man allen feinen Betrug ausrotten wollte, man auch die Menschen mit ausrotten müßte. Vielleicht ist auch gar die erste Mutter der so schädlichen Verfälschung der Weine mit Silberglett oder einer andern Bleyart die Unwissenheit gewesen, und weil man angemerket, daß die also verfälschten Weine eine besondre Art des Geschmacks, nebst höherer Farbe und dergleichen erhielten, welches oben erzählte Dinge nicht thaten, so nahm dieser gottlose Betrug so überhand, daß man endlich wegen der vielen und kläglichen

chen Zufälle derjenigen Personen, so kurz vorher Weine getrunken, nothwendig auf eine schädliche Weinverfälschung muthmaßen mußte. Eine strenge Untersuchung entdeckte die Sache, und die darüber eingeholten medicinschen Gutachten brachten es dahin, daß man, um dem Uebel mit Nachdruck zu steuren, eine absolute Todesstrafe auf dergleichen verdammliche Verfälschung setzte, welche auch noch executirt wird. *) Die Erbarmungswürdigen Umstände sowol, als die schmerzhaftesten Contracturen, Convulsionen, Auszehrungen, auch wohl ein plötzlicher Tod, so dergleichen Weintrinker statt eines fröhlichen Herzens erkauften, konnte keine andre Wirkung haben, als daß man in der äussersten Furcht auf Mittel dachte, dergleichen Betrug sicher entdecken zu können, und so viel ich mich itzo erinnere, ist der Herr Doct. Zeller, ehemaliger Würtembergischer Leibmedicus in den neuern Zeiten einer der Ersten, so die sogenannte Weinprobe in einer eignen Dissertation öffentlich bekannt machte, weil zu eben

*) Wir müssen aber nicht glauben, als wären unsre Zeiten nur so böse. Nein, schon 1497 findet man Römisch-Kayserl. Verordnungen und Reichsabschiede, da die schärfste Strafe schon auf die Weinverfälschung gesetzet wurde, und man muß aus den Zufällen, die von dergleichen verfälschten Wein damals schon angemerket worden, und welche denen, so von mit Bley verfälschten Weine entstehen, ganz gleich waren, urtheilen, daß diese böse Kunst damals schon bekannt und im Gange gewesen. Zu Ende des vorigen Jahrhunderts wurde im Würtembergischen die Lebensstrafe auf dergleichen Verfälschung wiederum erneuret.

eben dieser Zeit wiederum die Furcht und Verfälschung groß und gemein war. Anno 1750 wurde diese Weinprobe durch herrschaftliche Verordnung, bey wieder sich ereigneter großen Verfälschung und deswegen angestellter scharfen Untersuchung und Bestrafung öffentlich angeschlagen, und jedermann bekannt gemacht. Es haben sich hierauf viele Gelehrte bemühet, aus theoretischen Gründen andre Mittel auch auszufinden, um dergleichen verfälschte Weine zu erkennen. So hat der Herr Doct. Gockel, Reisel den Vitriol-Spiritum, andre neuere einen recht reinen Salzgeist angegeben, welcher letztere noch vor wenig Jahren in Holland sehr angepriesen wurde. Allein nach aller Zeugnisse ist wohl nichts sicherer und unbetrüglicher, und sogleich in die Augen fallender, als gedachte Zellerische Weinprobe, welche auch der berühmte und große Gaubius vor wenig Jahren in den Schriften der Harlemischen Gesellschaft denen Holländern als das sicherste und zuverläßigste Mittel, mit Bley verfälschte Weine und damit verdorbne Butter zu erkennen, angerathen, es ist aber dieses Mittel folgendes:

Man nimmt 2 Loth Auripigment, und 4 Loth ungelöschten Kalk, jedes wird besonders zu Pulver gestoßen, sodann unter einander gemischt, in ein Glas gethan und 24 Loth Wasser darauf gegossen; das Glas mit einer nassen Blase zugebunden, und 24 Stunden in einen warmen Ort gestellt, jedoch von Zeit zu Zeit umgeschüttelt. Nach 24 Stunden lässet man es kalt werden, und nachdem es sich gesetzet, giesset man das klare darüberstehende Flüßige ab, und hebt es wohl verwahrt zum Gebrauch auf.

Hierbey geben wir diese Erinneruug: Erstlich, ist sich an die Proportion des Kalks nicht so genau zu binden, ja man kann 6 bis 8 Loth Kalk nehmen.

Zweytens, wo man es bald verlangt, kann man es in einem Glase in heißem Sande nur eine halbe Stunde kochen lassen, so hat man nicht nöthig, 24 Stunden zu warten.

Der Gebrauch ist folgender: Zu einem Weinglase voll von dem verdächtigen Weine giesset man 10 bis 12 Tropfen von dieser sogenannten Weinprobe. Wenn der Wein dadurch sogleich dunkler, erstlich ins rothe, sodann ins braune fallend, und endlich gar schwärzlich wird; so beurtheilet man, nach der schnellen, mehr oder weniger ins schwärzlich fallenden Veränderung der Farbe, den mehrern oder wenigern Zusatz und Gegenwart des Bleyes oder Verfälschung des Weines. Eben so kann man mit dieser nämlichen Weinprobe auch Butter probiren, wenn etwan ein Verdacht ist, daß solche durch schlechte Bleyglasur verdorben sey.

Man nimmt nur etwas weniges von der verdächtigen Butter in eine Theetasse, wo man keinen steinernen oder gläsernen Mörsel hat, rührt es mit einem reinen Holz, oder besser, gläsernen Stäbgen wohl um, so wird die Butter, wo sie bleyartig ist, der Weinprobe sogleich eine schwärzliche Farbe geben.

Es ist bey diesen schnellen und ohnstreitig sichern Weinproben nichts zu beklagen, als daß sein äusserst starker widerwärtiger Geruch, der den faulen Eyern gleichet, denen meisten Personen höchst unangenehm und

und zuwider ist; derowegen ist es nöthig, die Probe in freyer Luft zu machen, weil sonsten der üble Geruch sich lange in verschlossenen Zimmern verweilet.

Vermuthlich hat die Beschwerlichkeit des Geruchs schon viele Gelehrte gereizet, auch andre Mittel ausfindig zu machen, welche die Unbequemlichkeit dessen nicht an sich haben möchten: denn man hat aus physikalisch-chymischen theoretischen Gründen allerhand andre Mittel zu dieser Weinprobe vorgeschlagen und angegeben, als z. E. so müßte (wenn die Natur der Sache sich nach unsern Regeln und Schlüssen bequemte) Vitriol- oder recht reiner Salzgeist auch das Bley im Weine verrathen und entdecken. Allein ich bin aus der Erfahrung überzeuget, daß der große Gaubius recht hat, wenn er behauptet, daß erwähnte Gründe unzulänglich und man sich hierinnen weder auf den Vitriol noch Salzgeist verlassen könne. Der Irrthum scheinet in dem Schlusse, den man gemacht, zu stecken, Wein und Eßig hätten einerley Eigenschaft. Jedoch die Entscheidung dieser Sache, so aus einer frühzeitigen Gelehrsamkeit ohne genugsame Erfahrung ihren Ursprung scheinet genommen zu haben, wollen wir dem chymischen Richterstuhl zu entscheiden überlassen, und uns so lange mit dem, mit einer kleinen Unbequemlichkeit, in Betrachtung des Geruchs, verknüpften, jedoch sichern und zuverläßigen Mittel behelfen, bis wir etwan mit der Zeit ein angenehm riechenders Mittel ausfündig machen.

So viel ich auch noch in dergleichen Dingen zu sagen und zu warnen hätte, daß man in Ansehung der

der Gesundheit mehr auf seiner Hut seyn möchte, so will ich doch nur eine einzige Geschichte beyfügen, um zu zeigen, daß dasjenige, so bereits gesagt, keine leere speculativische Dinge und nur aus theoretischen Gründen entsprungen, sondern vielmehr durch traurige Erfahrungen erst entdecket worden sind. Ein Gärtner nahm vor kurzer Zeit dasjenige Holz, so von einem alten Gartenzaun abgebrochen worden, welcher mit einem Bleystoff, es sey nun Mennig oder Bleyweiß, angestrichen gewesen, und heitzte damit seinen Backofen an: Es soll sich aber der giftige Bleydampf so in den Ofen gezogen und darinne gesteckt haben, daß er hernach in das warme Brod (welches gern alles mögliche anziehet) gesogen worden, so, daß neun Personen, so von diesem Brod, als es erkaltet, gegessen, die schweresten Zufälle davon bekommen, so, daß zwo von diesen neun Personen, ehe man auf die Ursache dieser Zufälle gekommen, elend umkommen müssen, da die übrigen sieben endlich, nachdem man die Ursache von einem Bleygifte an den Zufällen erkannte, mit vieler Mühe errettet und beym Leben erhalten wurden.

Da ich nun so viel Böses und dem Leben und der Gesundheit der Menschen schädliches erzählet, so deucht mir, daß viele von mir auch verlangen zu wissen: Ob man denn erstlich kein sicheres Gegenmittel habe, wenn man das Unglück gehabt, dergleichen metallisches Gift in sich zu bekommen, und welches zweytens denn dergleichen Mittel wären; und drittens, woran man erkennen könne, daß die sich etwan ereignenden Zufälle von dergleichen metallischen Gifte herkomme.

Ich muß aber hier bekennen, daß ich es jederzeit vor eine vorzügliche Gnade der Vorsehung gehalten, daß ich kein Arzt geworden, weil ein rechtschaffener Arzt in meinen Augen eine ganz andre Creatur vorstellet, als man ihn gemeiniglich davor hält; folglich könnte ich billig, diese Fragen zu beantworten, dergleichen Aerzten überlassen; da es aber hier auf schon ausgemachte und von gelehrten Medicis approbirte Sachen ankommt, und viele dergleichen Fälle sich zutragen können, wo man nicht einmal Gelegenheit hat, einen Arzt rufen zu können; so will ich nur hier so viel davon sagen, als man vor gewiß und unbetrüglich will angemerket haben, und welches auch nach allen medicinischen Gründen überein zu stimmen scheinet, und folglich wäre die erste Frage mit Ja hierdurch beantwortet. Das wirkliche Gegengift aber gegen das metallische Gift sind Eßig, Citronensaft, Oel, Butter nnd dergleichen, so daß, wenn man, um die dritte Frage zu beantworten, bey einer schnell entstandenen heftigen Colik mit Uebligkeit, wirklichen Erbrechen, oder Bemühungen zum Erbrechen, krampfartigen Ziehen, ja gar convulsivische Bewegungen, nach eingenommener Mahlzeit oder genossenen Wein oder dergleichen, ohne eine sonst nur vermuthende Ursache bekommen, oder damit befallen werden sollte; so müßte man sich so viel möglich erinnern, was man genossen, und die Gefäße oder den Rest des genossenen gleich untersuchen, und wo man etwas kupfrichtes oder bleyichtes vermerkte, sogleich, wo möglich, ein paar Löffel Citronensaft mit Wasser vermischt nehmen, oder in dessen Mangel einen Löffel Eßig, nach einer

halben Stunde aber ein paar Löffel voll reines Oel oder frische Butter wärmlicht darauf genießen, und durch Nachtrinkung reinen lauen Wassers ein l. h. Erbrechen zu erwecken suchen, um den Gift so schnell wie möglich wieder aus dem Leibe zu schaffen. Man wundre sich hier nicht über die Wirkung des Eßigs, zumal in diesen Fällen physikalische Gründe ihm Zeugniß geben können. Er ist aber nicht allein hierinne vortreflich, sondern er ist es noch bey giftigen Pilzen (Champignons) und dergleichen Dingen mehr mit Honig versetzt. Doch ich überlasse die weitre Ausführung dieses interessanten Punctes denjenigen, so sich der ausübenden Arzneykunst gewidmet, und lasse mir genügen, daß ich zu allem Bösen, so ich in voriger und dieser Schrift vom Bley und dessen Schädlichkeit gesaget, anitzo hinzu setze, der Citronensaft, oder, in Ermanglung dieses, eine kleinere Dosin von Eßig mit Wasser vermischt, sey das sicherste und gewisseste Gegenmittel.

# II.

## Physicalisch-Chimische Betrachtung und Gedanken, über die natürliche Verbesserung des Saamens, und dadurch entstehende Vermehrung des Getraides.

Die erste und älteste Verrichtung, so die Menschen unternommen, ist wohl natürlicher Weise diese gewesen; daß sie vor die Erhaltung ihres Lebens sorgeten, und so weit uns die Geschichte älterer Zeit bezeigen, so war der Feld und Ackerbau einer der vorzüglichsten, woran sich die Menschen gewöhnen musten: dieses war die weise Absicht der Vorsehung, daß der Mensch durch seinen Fleiß und Bemühen ersetzen und dasjenige erziehen sollte, was die Natur nicht überall freywillig hervor brächte, und welches von den Menschen hernach, als ein Fluch über die Erde angesehen ward.

Es war dahero der Ackerbau in ältern Zeiten vorzüglich, ja gewissermassen ehrwürdig, wie solches die Geschichte vieler Völker bezeigen. In den mittlern Zeitalter finden wir die Beweise in der römischen Geschichte, wie sehr sich dieser Stand, über andere erhob, so gar, daß die Schriften dieses Zeitalters, lange Jahre, und noch jetzo gleichsam als Grundregeln angesehen wurden, und mit Nutzen gebraucht werden. (*) Wie ehrwürdig und angesehen der Landmann noch heutiges Tages bey denen Chinesern so wohl

(*) Cato, Varro, Columella, Palladius rc. Cato erzehlet, gleich Anfangs seines Buchs, die Ursachen warum der Ackerbau, der Kaufmannschaft und andern Gewerben vorzuziehen: aus diesen Büchern werden noch jetzo, auf einigen niedrigen Schulen, auf obrigkeitlichen Befehl, Auszüge, als Lehrbücher gebraucht.

wohl, als andern Völkern ist, bezeiget uns J. B. d'Halde, im 2ten Theil seiner Beschreibung des chinesischen Reichs, und die Geschichte anderer Völker. Es ist sehr zu vermuthen, daß die allmählig eingeschlichene Ueppigkeit, Liebe zur Ruhe und Bequemlichkeit, nebst der zunehmenden Bevölkerung, und da viele Menschen zugleich bey einander wohnen wollten, ihnen zu besserer Bebauung und Pflegung des Landes Gelegenheit gegeben, worzu gewißlich auch unvermuthete Zufälle das ihrige beygetragen, daß man allmählig eingesehen, man könne der Natur durch Fleiß und Kunst behülflich seyn. Und was ist wahrscheinlicher, als daß die Viehweide, denen Menschen die erste Düngung gelehret, da ihnen schon nach der gemeinen Meynung die Thiere das Pflügen erstlich an die Hand gegeben hätten.

Es ist wohl kein Zweifel, daß nicht nach der Gewohnheit damaliger Zeiten, und des herrschenden Aberglaubens, man anfänglich alle natürliche Hülfsmittel in Verbesserung des Landes, als übernatürlich, und wo es noch zum besten beurtheilet wurde, als einen besonderen Segen angesehen hat, bis man endlich nach und nach die Würkung natürlicher Dinge einsahe, und kennen lernte: allein da wollte man nun wieder, nach gewöhnlicher Art, da man selten das Mittel hält, alles durch die Kunst ersetzen, und ausrichten; und diese sollte nun unsere Arbeit erleichtern, und die Erde mit Segen erfüllen. Da kamen dann in denen vorigen Jahrhunderten, tausend Wunder natürlicher Dinge und Geheimnisse hervor, wodurch immer einer den andern lehren wollte, was er selbst

nicht wuste. Und nach tausend angestellten widernatürlichen Versuchen, wo die Würkung allezeit der thörichten That gleich war, muste endlich allezeit der sogenannte erzürnte Himmel, die Ursache des fehlgeschlagenen Unternehmens seyn. Dahingegen diejenigen die Früchte einärndeten, die mit mehrern Fleiß und Nachdenken, ihre Arbeit unternahmen. Und von diesen Zeiten her finden wir Spuren aus den grauen Alterthum, und bey Völkern von denen man es nicht vermuthete, und was in unsern sogenannten erleuchteten Zeiten, so viel aufsehens und rühmens gemacht, und als Erfindungen besonderer vortreflichen Köpfe angesehen wurde. Ich verstehe aber und meine hierunter nichts weiter, als die in unsern Jahrhundert so berufene, wundersame Vermehrung des Getraides, durch Einweichung des Saamens, in besondere flüßige Materien. Ich will um alle überflüßige Weitläuftigkeit zu vermeiden, den Beweis des Alterthums dieses Verfahrens nicht aus den Quellen selbst aufsuchen und herholen; genug, der alles, was nur die Naturgeschichte angehend sammlende Plinius, erzehlet uns in seiner Naturgeschichte, schon verschiedene sogenannte Medicationes der Saamen, durch allerhand künstliche Einweichung, und man siehet aus seinen Erzählungen, daß er solche schon aus denen ältern Zeiten hergeholet. Ja ich glaube mich nicht zu irren, daß, die ihrer Einbildung nach, mehr, als andere Nationen sehende Chineser, als welche nach den Zeugniß Eckbergs alle ihre Saamen einweichen, (*) solches auch

(*) Eckbergs, von der chinesischen Landwirthschaft, Stockholm 1757.

auch von ihren Voreltern geerbet haben. Mit gleicher Unachtsamkeit (ich will sagen, ohne von den Ursprung des Verfahrens zu gedenken,) als Eckberg, erzehlet uns auch Peter Kolb, in seiner Reise an den Capo de Bonne Esperance, in ersten Theil des 11ten Briefs, wo er von Ackerbau schreibet, daß sie daselbst die Saamen einweichen. Wir werden aber dessen Worte hernach anzuführen Gelegenheit haben, jetzo wollen wir nur diese Folgerungen machen, daß der Gebrauch in unsern Zeiten, also nur von ihnen entlehnet, verändert, und wie man glaubet verbessert, wo nicht in Gegentheil verschlimmert worden: So haben z. B. ein Dygbi, und viele andere grosse Naturkündiger sich mit dem Salpeter und andern scharfen Dingen gewiß geirret, wann sie in dergleichen groben, den Saamen mehr zerstörenden als nützlich seyenden Dingen, eine besondere Fruchtbarkeit vermutheten, wie solches der fromme Nieuwentyt, bereits einigermassen eingesehen. Von diesen Irthum war auch ein grosser Wolff nicht frey, als welcher, den gemeinen Kaufsalpeter mehreres zutrauete in Beförderung des Wachsthums der Pflanzen, als er würklich leisten konnte, wie solches die Schrift dieses grossen Mannes, von der wunderbaren Vermehrung des Getraides bezeuget. Es glaubte dieser Mann nach den Beyspiel Greev, Malpighii, Dodarts, und anderer, daß ein jedes Saamkorn, nicht allein die ganze Gestalt der künftigen Pflanze, als welches Nieuwentyt, Leeuwenhoeck, und andere, uns ganz klärlich und figurlich gezeiget, sondern auch die so künftige Jahre erst her-

hervor kommen sollende Pflänzchen, schon in sich hielten, und durch die Kunst nur einige Jahre früher zur Reife können gebracht werden. Es scheinet aber auch hauptsächlich, daß man sich an dem Worte Salpeter vielfältig geirret, wie man dieses an den rechtschaffenen Nieuwentyt auch beklagen muß, daß er so viele schöne Gedanken von den Salpeter vergebens angebracht, *) und doch selbst einsahe, daß der Salpeter als Salpeter hier nichts würken könnte; dahero er noch das Salz zu Hülfe nahm, um sich heraus zu helfen. Der Hauptfehler war, daß sie der Alten ihren Luftsalpeter mit unsern sogenannten Kaufsalpeter verwechselten. Die Erfahrung hat endlich gelehret, daß viele dergleichen Kunststückchen nicht die Probe hielten, wenigstens in großen, nicht so von statten giengen als in kleinen, (wie es natürlich) auch vielleicht der menschlichen Bequemlichkeit zu unbequem war, und was sonsten vor Ursachen mögen gewesen seyn. Genug, man fing an, wie es gemeiniglich zu geschehen pfleget, eines mit den andern zu verwerfen, und einen Irrthum durch den andern zu bestrafen. So mußte ein großer Wolff die empfindlichsten Vorwürfe erdulten. **) Und auch jetziger Zeit scheinen Gelehrte von Ansehen alle Einweichung, besonders des Getraides, öffentlich zu verwerfen.***) Ich bin weit



*) Nieuwentyt, von denen Gesetzen in der Scheidekunst, u. s. w.

**) Der in seiner eigenen Grube gefangene Wolff, Königsberg.

***) De artificiosa foecundatione immessiva seminum vegetab. R. Pihlmann. Holm. 1762.

davon entfernt, an den einen oder andern Theil dieser Streitigkeiten und Zänkereyen Theil zu nehmen, noch weniger einen Schiedsrichter in dieser Sache abzugeben, zumal ich mich mit allen Recht unter die wahren Stubenökonomen rechnen muß. Allein Dinge, die mit der gesunden Vernunft überein kommen, auf wahren Grundsätzen der Naturlehre sich gründen, und von glaubwürdigen Leuten durch Erfahrungen bestätiget werden, verdienen immer alle Aufmerksamkeit. Und aus diesen Grunde nehme ich mir diesesmal die Freyheit, einen ökonomischen Vorschlag, nach physicalisch-chimischen Gründen hier zu untersuchen. Und da ich weiß, daß Einer Erlauchten Gesellschaft angenehm ist, nach allergnädigst erlaubter Devise, aus denen Blumen jedes Landes den Honig zu ziehen, und Beyträge, die zum allgemeinen Nutzen abzielen, zu sammlen und allgemeiner zu machen, eine Abhandlung hiermit zugleich vorzulegen, die, wie ich glaube, die Aufmerksamkeit einer so vortreflichen Gesellschaft würdig ist, weil sie von besonderer leichten Art ist, und in der Ausführung wenig Schwürigkeiten hat. Es befindet sich diese in denen vortreflichen Abhandlungen und Beobachtungen der öconomischen Gesellschaft zu Bern, vom Jahr 1764, oder des 5ten Jahrganges 2tes Stück, unter der Aufschrift: Anzeige einer leichten Zubereitung des Getraides, um die Saat vor den Mehlthau und Brand zu verwahren.

Da mir diese ganze Abhandlung eine in ihrer Art der besten geschienen, und außer den Titel noch viele,

viele, das Erdreich selbst betreffende Dinge enthält, so glaube ich, daß es Unrecht wäre, dieselbe durch Ausschreiben zu verstümmeln, und nicht nach ihren ganzen Inhalt einzurücken: folglich gehe ich zur Sache, um blos die natürliche Wirkung, so von dieser Einweichung zu erwarten, nach chymischen Grundsätzen zu beurtheilen und zu betrachten. Ich hoffe daß aus bereits gesagten denjenigen eines Theils schon begegnet ist, die alle Bemühungen unserer Zeit, den Ackerbau und Landwirthschaft ferner zu verbessern, als überflüßig ansehen, und als bloße Hirngespinste müßiger Köpfe beurtheilen. Der gesetzmäßige Ausspruch eines Cato stehet mir gar nicht im Wege, wann er saget: was heißet seinen Acker wohl bestellen; sich selbst antwortent: erstlich wohl pflügen, zweytens gut säen, und drittens wohl düngen. *) Dann beyde erste Stücke vorausgesetzt, so bestätiget vielmehr das dritte, unsere Schrift, die wir hier angegeben.

Das ganze Kunststück aber, so unsere Abhandlung enthält, ist, daß man das Saamengetraide in Müstlacke eine Nacht durch einweiche, sodann mit verwitterten Kalch dick bestreue, und nach Beschaffenheit des Landes gehörig, und nach gegebener Vorschrift aussäe.

Es setzet diese Verrichtung zwey Dinge voraus, davon wir jede besondere Würkung, nach natürlichen Ursachen, betrachten wollen: als

Erstlich, die Einweichung des Saamens, in s. h. Müstlacken, und



(*) Cato, de re rustica. c.

Zweytens, die darauf folgende Bestreuung mit verwitterten Kalch.

Es ist eine bekannte Sache, daß die meisten Dinge, so man als würkliche Düngung betrachtet, (ich verstehe aber hierunter nicht diejenige Verbesserung des Erdreichs, da man ein Land, durch eine andere Erdart aufhilft; dann dieses große Fach ist hier viel zu weitläuftig, um es nur zu berühren,) *) meistens aus dem Thierreiche genommen werden, oder wenigstens von weiten her davon entspringen. Ferner ist auch jeden aufmerksamen Landmann bewust, daß, wo viele thierische Theile, sie mögen dann Namen haben, wie sie wollen, Horn, Haut, Fleisch, Knochen, Haare, allerley Excrementen u. d. g. in Fäulniß übergehen, daselbst auch gute Salpeterwände angelegt werden können. Salpeterwände sind eine Aufhäufung solcher Erdarten und faulenden Dingen, die laugenhafter Salzarten sind, als Asche, verwitterter Kalch rc. welche die Eigenschaft haben, den aus faulenden Dingen entstehenden Salpeterurstof aufzufangen. Dieser salpeterichte Urstoff, ehe er noch zum würklichen Salpeter geworden, ist so viel, als menschlicher Witz bis hieher noch erforschen können, dasjenige, so die Eigenschaft und Würkung hat, die man der Düngung zueignet. Die Mistlacke ist nun gleichsam das subtileste und in die Enge gebrachte der Düngung, wie solches auch der Herr von Wichmanns-

*) Hiervon hat Lord Bacen einen eigenen Tractat geschrieben, und ziehet solche vernünftig angestellte Vermischung der Düngung vor, absonderlich empfiehlt er den Mergel rc.

mannshausen in seinen öconomischen Erfahrungen im ersten Stück, mit Versuchen beweiset, welche keine chymische Erklärung bedarf.

Die Kalcherde oder der verwitterte Kalch, ist dasjenige hier, so die Auflösung und Flüchtigmachung der fetten ölichten Theile der Düngung befördert, deren Zerstreuung verhindert und zurück hält, und den sogenannten Urstoff des Salpeters, oder der Alten Luftsalzgeist, auffänget, und denen Pflanzen zu bringet; folglich können beyde Stücke nicht anders, als nutzbar seyn, und ich werde hernach mit wenigen noch zeigen, daß diese Art zu verfahren alt, und von vielen Völkern angenommen und zur Gewohnheit geworden ist.

Ich betrachte also die Einweichung des Saamens hier nicht anders, als eine besondere Düngung, welche jeden Korn beygebracht wird. Den Kalch aber diese Düngung wirksamer zu machen.

In England ist es eine bekannte Gewohnheit, Saatkorn in Päckel, i. e. Salzlacke einzuweichen, und dieses kommt mit meinen Sätzen, wegen des Urstoffs des Salpeters, überein, welches diejenigen leicht einsehen werden, denen es bekannt, daß aus Salz, Salpeter, durch eine dergleichen natürliche Veränderung zu machen ist. Diese Gewohnheit der Einweichung des Saamens, soll ein Zufall, (so wie die meisten den Menschen so nützliche Dinge) entdecket und in Gang gebracht haben, da ein mit Waitzen beladenes verunglücktes Schiff, noch zeitig aus den Wasser gezogen, und der Waitzen sogleich ausgesäet worden ist. Wo es nicht wider meine Absicht wäre,

weitläuftige Beweise und Beyspiele, von der in thierischen Dingen enthaltenen Kraft, den Wachsthum der Pflanzen zu befördern, hier anzugeben, so wäre hier ein großes Feld, um auszuschweifen; jedoch um es nur mit wenigen zu betreten, so findet man in den vortreflichen und eben angezogenen Werke der allgemeinen Haushaltung und Landwirthschaft der englischen Gesellschaft, im ersten Theil, eine Beschreibung, wie sehr man sich der sowol wollenen als leinenen, zu andern Gebrauch ganz untauglichen Lumpen, noch mit Nutzen zur Düngung anwenden könne. Und wie vieles könnte hier noch mit Nutzen aus diesen Schriften angebracht werden; allein die Hofnung, dieses Buch mit ehesten in hiesiger Landessprache übersetzt zu sehen, machet, daß ich es übergehen kann. *) Einen gleich merkwürdigen Fall erzehlet uns der P. Chomell in seinen Dictionaire Oeconomique von einer Kohlstaude, die zu einer ganz besonders verwunderungs würdigen Größe vor andern gestiegen, davon man endlich die Ursache beym Ausgraben der Wurzel entdecket, indem man daselbst einen alten jetzt in Fäulung gehenden Schuh gefunden. Eine Sache, die freylich zur Verwunderung uns zeiget, wie wenig wir noch die Würkungen der Natur erkennen. Külbel, der von der Academie zu Bourdeaux den Preiß über die aufgegebene Frage: "was die Ursache der Fruchtbarkeit der Erde sey," davon getragen, nimmt das Exempel dieser Kohl-

*) Diese Hoffnung hat mich bis hieher geteuscht, und ich habe mein Exemplar bey dieser Gelegenheit eingebüsset.

Kohlstaude als einen Beweiß seines Satzes mit an, um zu behaupten, daß alle Fruchtbarkeit der Erde in einen gewissen aus faulenden Dingen entstehenden salz- ölicht- erdartigen Wesen bestehe, welches er terra unguinosa (onctuese terre) nennet. Da seine Begriffe das fruchtbarmachende Wesen betreffend, mit meinen sehr übereinkommen, so kann mir die Benennung sehr gleichgültig seyn. Ich gehe aber zu der zweyten Folge, in Betrachtung der Würkung des Kalches, nach geschehener Einweichung.

Ohne daß wir es als etwas besonders ansehen, so ist doch gewiß, daß der nun eingeweichte Saamen, von seiner überflüßigen Feuchtigkeit durch die anziehende Eigenschaft der Kalcherde wieder entlediget wird, und diese Kalcherde erhält dadurch das Vermögen, die fetten Theile aufzulösen, und mit Beyhülfe der Luft in ein salzichtes Wesen zu verwandeln, und dieses ist, was man unter den so hoch beschrienen Luftsalz verstehet, welches vermuthlich, weil es vernünftige Hausväter, die sich mit der Naturlehre bekannt gemacht hatten, ihren Stein der Weisen, oder Goldgrube nannten, welches von so vielen sogenannten Alchemicis so ernstlich gesucht, und (wie sie meinen) von ihnen aufgefangen wird.

Wie nützlich aber kalchartige Dinge den Landbau zu verbessern seyn, müssen wir der Erfahrung rechtschaffener Naturforscher zu trauen. So versichern uns die Engländer im IVten Theil ihrer Haushaltung und Landwirthschaft, daß Asche, absonderlich von Torf, eine fast in allen Fällen nützliche Düngung sey. Die meisten Torfaschen enthalten etwas Salz

und Kalchartiges, folglich eben das, was bereits gesagt; ja sie versichern uns auch, daß die Einweichung des Saamens in Päckel, das Getraide vor Würmer bewahre. Der so häufige und fast allgemeine Gebrauch des Kalches von verschiedenen Völkern scheinet das stärkste Zeugniß seines Nutzens zu seyn. So findet man in denen fränkischen öconomischen Sammlungen den Kalch, als ein Mittel gegen den Brand, angegeben. Und Kolbe sagt, daß sie auf dem Cap de Bonne Esperance den Waitzen, bevor er ausgesäet würde, beschwängert, d. i. eingeweicht, und sodann mit Muschelkalch vermischt, vor den Brande bewahret werde. Ich würde die Gedult einer so vortreflichen Gesellschaft mißbrauchen, mehrere Beyspiele als Beweise beyzubringen, zumal das Wort Mergel allein, so doch auch hierher gehöret, schon bekannt und Beweiß genug ist.

Es kommt mir nur noch zu, von dem Worte Brand etwas zu erwehnen. Es wird dieses in ökonomischen Schriften gewissermaßen mißbrauchet. Ich verstehe aber hierunter denjenigen Zufall, da die Aehren schwarz und ausgehöhlt, und statt mehlichter Substanz, einen schwarzen Staub in sich enthalten, zugleich aber von den sogenannten Frühjahrs Brand, als welcher von Frost entstehet, und die gail geschlossenen Aehren oder obersten Spitzen verderbet, sehr verschieden ist. Dieses Unglück trift gerne den Waitzen. Die so verschiedene Meynung, die man von diesen schädlichen Zufall hat, und hier und dar in öconomischen Schriften findet, machen die Sache zweifelhaftig, und folglich auch die Mittel in der Anwendung ungewiß. Dann wann wir nur die vornehmsten ange-

gebenen Ursachen dieses Unglücks ansehen; so saget der große Philosoph Wolff ganz zuverläßig: "Es wären die von Brand verdorbene Aehren nichts anders, als Mißgeburten in den Gewächsreich, anzusehen, das ist, sie hätten keine in gehöriger Ordnung sich befindliche (Glieder) Saftröhren u. d. m. Nun nennen zwar und betrachten auch Gartenliebhaber, die sogenannten gefüllte Blumen, als Levcojen, Cheyrun, Nelken, u. d. g. als Mißgeburten oder Monstreuse; allein sie haben darum Nahrungsgefäße, und zwar, wie es natürlich scheinet, mehr als gemeine: am allerwenigsten aber muß man gedenken, daß Wolff solche mit thierischen Mißgeburten vergleichen wollen, sonsten müssen wir ja gar denen Pflanzen, nach den Grundsätzen grosser Aerzte, auch eine starke Einbildung zuschreiben: vermuthlich aber hat dieser um die Welt so verdiente Mann dadurch nichts anders, als allzu gail getriebene Pflanzen, verstanden. Allein, wir wollen uns in Beurtheilung der Menschlichkeit großer Leute nicht verweilen, sondern die andere Meynung eines der berühmtesten Botaniker, des Herrn Gleditschen, berühren, als welche mehr in die Sinne fallend ist, indem er saget, daß der Brand des Korns oder Waitzens von der Unvollkommenheit des Saamens und dessen Unreife herkomme. Nun glaube ich wohl, daß man in diesem Stücke den Herrn von Eckhard in seiner allzugetrost sogenannten vollständigen Experimentalöconomie Beyfall geben müsse, daß zum Säen allezeit der beste und vollkommenste Saamen müsse genommen werden. Dann dieses saget wohl die Natur: wie der Saamen,

men, so die Frucht. Ja es ist bekannt, wie sehr sorgfältige und erfahrne Gärtner und Hausväter um guten reifen Saamen bemühet sind. Allein als die Ursache des Brandes es anzusehen, bleibt noch immer der Zweifel übrig, ob ein unreifer unvollkommener Saamen auch aufgehen und so muthig fortwachsen könne. Die 3tens den Brand von Würmern herleiten und versichern, wie sie mit ihren Vergrösserungsgläsern, lauter ausgehöhlte Röhrgen und Wohnungen der Würmer entdecket, scheinen sonst viel Wahrscheinliches vor sich zu haben. Endlich sind 4tens die neuern Wahrnehmungen, so sich einigermaßen mit der Meynung, daß der Brand von Mehlthau entstehe, verbinden läßt. Es heist nemlich in der englischen allgemeinen Haus- und Landwirthschaft: *) Der Landmann hat wahrgenommen, daß meistens entweder gar bey noch heißen Sonnenschein, oder aber nach vorhergegangener warmer Witterung, ein warmer Regen, und gleich darauf heiße Sonnenstrahlen kommen, man darauf bald den Brand wahrgenommen hätte. Man will aber dieses natürlicher Weise also erklären; daß wo vorhergehendes sich zugetragen, und nach einen warmen Regen die Sonne heiß scheinet, die feuchten Dünste natürlicher Weise häufig aus der Erden aufsteigen, sich an die Saat häufig anlegen, und wo die Saat nun noch dicke stehet, und absonderlich aber kein Wind sey, der die Dünste zerstreue, so sammlen sie sich auf der Saat, formiren eine Art Kügelchen, welche eigentlich so viele Brenn-

*) Dieses ist in Hales Statick der Gewächse, pag. 21. u. w. umständlich beschrieben.

Brenngläser vorstelleten, wodurch die zarte Pflanze zerstöret und verbrannt würde. Wir wollen hier keine Zweifel machen, sondern nur noch sagen, daß sie den Mehlthau darinnen unterschieden angeben, daß solcher selbst aus denen zarten Pflanzen herkomme, und gleichsam ein Ueberfluß des Nahrungssaftes sey. So viel ist gewiß, daß alle öconomische Schriftsteller hierinn übereinkommen, und sagen, man bemerke beyde Fälle fast allezeit mitten in der Saat am meisten, weil daselbst die wenigste Bewegung der Luft sey, als welche auch das einzige und sicherste Mittel dagegen seyn soll; und diese suchen viele in Ermangelung des Windes, mit Ueberhinziehung der Stricke über die Saat, absonderlich des Morgens, zu ersetzen.

Da ich nun keine practische Erfahrung in dieser Sache habe, so wünsche nur, das andere, die Gelegenheit zu dergleichen Versuchen haben, es sich möchten empfohlen seyn lassen, die Sache in mehreres Licht zu setzen, wodurch allerdings den gemeinen Wesen kein geringer Dienst geschehe. Denn es bleibet wohl eine unumstößliche Wahrheit, daß Zehen unter gehöriger Vorsicht gemachte Versuche, mehr beweisen, als Tausende, die da sagen, ich habe es auch gelesen. So viel bleibt indessen ohnstreitig, daß die Natur nichts ohne Gründe thue, und ich habe in Gegeneinanderhaltung und Vergleichung verschiedener Länder bey dieser Gelegenheit wahrgenommen, daß die Natur bey denen Hottentoten nach eben den Gründen, als bey denen Deutschen, Italienern, Engländern, ja so gar bey denen Franzosen, würket, und daß unser

Wissen

Wissen in vielen Dingen nur so weit gehet, daß wir, und wann dieses sicher seyn soll, erst aus Erfahrung, absonderlich in dergleichen Dingen, sagen können, dies geschiehet; wie es aber geschiehet, daß die Natur der Düngung in die Pflanzen würke,

Das soll ich nicht verstehen,
Und kein Geschöpfe fragen,
Es möge ꝛc.

III.

# Abhandlung

vom

# Branntweinbrennen.

Eine Abhandlung vom Branntweinbrennen wird vielen Lesern als eine ganz überflüßige Arbeit vorkommen, nachdem wir zumal schon so viele Schriften davon haben. Allein, man erlaube mir nur, physikalische, theoretische, chymische und praktische Abhandlung dabey zu setzen, so wird sie vielleicht eher Beyfall finden. Und beynahe möchte ich es wagen, zu behaupten, daß von hundert Branntweinbrennern kaum einer die Ursache dieser oder jener mißlungenen Arbeit anzugeben weiß. Ja, vielleicht wird mancher, der sich mit dieser Arbeit beschäftiget, bey Durchlesung dieser Schrift selbst bekennen und sagen: Daran hab ich nicht gedacht.

Die Absicht dieser Schrift und die Gelegenheit darzu war, daß, da ich zu einer Zeit Krankheit wegen einige Wochen mich einhalten mußte, mein Geist und Körper aber in keiner völligen Unthätigkeit bleiben wolte, so ich mir vor nahm, das Branntweinbrennen etwas genauer und nach den Regeln der Natur und Chymie, als eine ökonomische Abhandlung zu beschreiben. Ich machte derowegen Versuche ins kleine, wann ich so reden darf, (dann ein Tschetwert oder 400 Pfund ist nach hiesiger Art wirklich etwas kleines) sowol mit Malz und Roggen allein, um Kornbranntewein pur und rein zu erhalten, als auch es mit andern Dingen gähren zu lassen, wo dann, um es frey zu gestehen, immer die Hauptabsicht war, zu sehen, ob man nicht das Anbrennen das Kornbranntewein,

als

als der ersten Ursache des widrigen Geruchs und Geschmacks, vermeiden könne.

Die Versuche waren gemacht, und alles ins schwarze bereits niedergeschrieben, als mich mein im Leben jederzeit geschätzter, und um die Welt verdienter Freund, der Herr Hofrath Lehmann, besuchte; er erzählte mir unter andern, daß in unserer ökonomischen Gesellschaft der Vorschlag gethan worden, einen Preiß für denjenigen aufzusetzen, der die beste und zugleich zuträglichste Weise, Branntewein zu brennen, lehren würde; es solten aber hier die Glieder der Gesellschaft nicht ausgeschlossen seyn, Theil an den Preiß zu nehmen. Ich zeigte Ihm meine Versuche, und versicherte Ihm, meinen Plan auszuführen, ohne als ein Mitglied dieser vortreflichen Gesellschaft, auch nur in Gedanken einen Anspruch an den aufgesetzten Preiß zu machen: vielmehr glaubte ich, daß ich vielleicht einen oder den andern Gelegenheit durch diese Abhandlung geben könnte, Versuche ins grosse anzustellen, und sich dadurch des Preises würdig zu machen, dem aber die Gesellschaft wirklich zu ertheilen bisher vergessen zu haben scheinet. Ist also in dieser Abhandlung etwas, wie ich hoffe, dahin einschlagendes geschehen, so ist allein die Ordnung, wovon die Natur eine Freundin ist, gewiß das vornehmste: dann der Natur gemäß verfahren, sagt eigentlich alles nach ihrer Ordnung verrichten.

Es wird mir dahero niemand zur Last legen, daß ich alles Abergläubische, Lächerliche und wider die Natur der Sache laufende so genannte Kunststücke ganz mit Stillschweigen übergangen; solcher Hand-

griffe

griffe und Künsteleyen aber zu gedenken, wordurch man den Branntewein vermehren und verbessern will, welche aber der Gesundheit selbst nachtheilig sind, wäre gar ein Verbrechen.

§. 1.

Der Name Branntewein ist jetziger Zeit eine nicht nur allen Europäischen, sondern auch andern Völkern in denen übrigen Welttheilen, eine in ihrer Sprache bekannte Sache. (*)

§. 2.

Es ist schwer mit Gewißheit die Zeit, den Ort und den Namen des Erfinders anzugeben; denn alles beruhet auf Muthmaßung und Hörensagen, und wenn es viel ist, auf etlichen Stellen einiger Schriftsteller, die davon mit einiger Wahrscheinlichkeit zuerst Erwähnung thun. Mehr Wahrscheinliches erhellet aus denjenigen, was Arnoldus de Villa nova, Raymund Lullius und Theophrastus Paracelsus uns in ihren Schriften davon sagen, daß nämlich die Kenntniß des Spiritus Ardentis, oder Brandteweins, von den Arabern zu den Europäern gekommen. Dieses bestätiget Morhoff und saget,(**) daß ein gewißer Italienischer Schriftsteller, Alexander Tossan,

 folgendes

(*) Da wir kein Lexicon schreiben, so wird man uns auch nicht verdenken, wenn wir uns bey den verschiedenen Benennungen des Brannteweins nicht aufhalten.

(**) De Transmutatione Metallor. pag. 110.

folgendes meldet: "Der Gebrauch des Aqua vitae, ist "erstlich durch einiger Arabischer Medicorum Schrif"ten, die solchen erstlich in der Arzneykunst eingefüh"ret, bekannt worden, und dieses daurete bis die "Modeneser dies Getränk in Ueberfluß nach den "Abendländern versandten, davon man sich dann den "weitern Gebrauch angewöhnte. Die Gelegenheit "hierzu war, da einmal in ganz Italien ein ausneh"mend fruchtbares Weinjahr war, so verdarb denen "Modenesern wegen schlechten Abgangs viel Wein. "Durch einen Zufall machten sie Brannteweindavon; "und wie die Venetianer sahen, daß die Deutschen "Bergleute diese Waare liebten, so wurde es zum "Commerz und immer weiter getrieben.,,

§. 3.

So viel ist gewiß, daß der Branntewein schon vor langer Zeit bekannt gewesen, denn man findet davon überall Spuren; vermuthlich ist der erste Branntewein aus Wein verfertiget worden, welches sein Beyname Vini Spiritus wahrscheinlich macht, oder wie andre es noch wahrscheinlicher aus dem Worte vinum adustum beweisen wollen. (*) Die in dem Most entstehende

(*) Ob unter vinum adustum wirklich abgezogener Branntewein verstanden worden, getraue ich mir wegen Mangel hinlänglicher Erfahrung in der Wortforschung weder zu bejahen noch zu verneinen, sondern überlasse den Ausspruch denen, die in der Critik mehrere Einsicht haben. Allein, das Wort adustus scheinet mir sonsten hierzu sehr unbequem und undeutlich. Horatius z. E. in seiner 8. Satyr. Libr. II. v. 68.

hende freywillige Gährung, nebst den süßen Geschmack, habe allerdings die Menschen auf die Gedanken bringen können, daß der süße Safft anderer, sowol Baumstauden als Erdfrüchten, vielleicht den Mangel des Traubensafftes zum Theil ersetzen könne, und da endlich die Erfahrung zeigte, wie dergleichen Säffte eine Weinartige Eigenschaft hatten, so wurden sie gebräuchlicher. Auf diese Art ist der Sicera (Cyder oder Sider,) so hernach zu verschiedenen theologischen Streitigkeiten Gelegenheit gegeben, (*) entstanden, als dessen Erfindung man eben sowol, als des Biers, von dem wir gleich reden werden, den Osiris, Könige von Egypten, zuschreibt. **)



v. 68. braucht, so wie Livius und andere, das Wort adurere eben nicht als was delicates oder angenehmes. Solte es also wol ein Fehler seyn, hier unter vinum adustum einen solchen Wein zu verstehen, von dem bekannt ist, daß die Alten ihm durch verschiedene Kunstgriffe, sowol durch Hitze, als Austrocknung der Traubenbeeren, wie auch durch Frost, von welchen beyden das Wort adurere gebraucht wird, zu einer solchen Stärke zu bringen wußten, daß er gleich den Branntewein brannte und sich entzünden ließ. Plinius H. N. Libr. XIV. Raymund Lulius, Theophrastus Paracelsus, Hellmontius rc.

(*) J. J. Kiesling Commentatio Historico theologica de Sicera etc. Lipf. 1745.

(**) Diodorus von Sicilien, erzählet im ersten Buch von Osiris, daß er diejenigen Länder, wo kein Weinbau war, einen Trank aus Gärsten zu machen gelehret, der den Wein an Annehmlichkeit nichts nachgab, und daß man ihm dieserwegen vergöttert habe.

§. 4.

Ueberhaupt scheinet es sehr wahrscheinlich, daß der Mißbrauch berauschender Getränke von ersten und alten Zeiten her, wenigstens in gewissen Zeitaltern, eingerissen gewesen, dahero man die Enthaltung von dergleichen Getränken als eine Tugend angepriesen und davor gehalten. (*) Uns ist auch nicht daran gelegen, zu untersuchen, ob die Israeliten dergleichen weinichte Getränke, als Cyder und Bier, von den Egyptiern, oder diese von jenen erlernet haben. Wir wollen uns vielmehr zum Zweck nähern, und die Arbeiten, so vor den wirklichen Brennen oder Destilliren des Branntemeins geschehen müssen, betrachten, da wir ohnehin in der Vorarbeit gleich eine Materie finden, die (wie wir bereits in §. 3. gemeldet) den Osiris schon muß bekannt gewesen seyn, und wovon man auch schon beym Herodotus Spuren findet, daß die Egypter eines Weines, aus Gärsten gemacht, sich bedienet haben. (**) Dio Cassius berichtet dieses auch von denen Panoniern, und sagt, daß bey ihnen ein Trank aus Gärsten üblich gewesen. (***) Plinius hingegen hat solches von denen alten Galliern und Spaniern angemerket. (****) Von denen alten

(*) Luc. I, Nec Vinum, nec Siceram bibet. Salom. prov. Syrach etc.

(**) Herodotus Halicarnass. Euterp. Vino utuntur facto ex Gordeo etc.

(***) Dio Cassius Libr. XLIV. Sed Cordeum et milium et edunt potum ex eis conficiunt etc.

(****) Plinius Hist. Nat. Libr. XXI.

alten Deutschen hat uns Tacitus sichere Nachricht hinterlassen, daß sie sich des Biers als eines gewöhnlichen Tranks bedienet haben; woraus wir natürlicher Weise folgern, daß ihnen schon damals das Malzmachen müsse, so wie den Egyptern, bekannt gewesen seyn, weil eben dieser Tacitus ausdrücklich saget: " Die Deutschen machten sich einen den Wein ähnli- " chen Trank aus veränderter, oder vielmehr (zur Aus- " saat) verdorbener, d. i. gemalzter Gärste. „ (*) Solte man aber woll irren, wenn man unter den vinum adustum ein starkes Bier verstünde? Denn da das Bier eine Wein ähnliche Wirkung bey ihnen gethan, folglich schon stark genug muß gewesen seyn; so hat es dahero eben so gut, als schlechter Branntewein, wenn er erhitzt wird, Flammen fangen und brennen können, wie die Englischen- Schwedischen- und andere starke Deutsche Biere thun, welches Plinius, wie §. 3. in der Nota erwähnet, schon von Faustiner-Wein gesagt hat. Dieses scheinet einigermaßen dasjenige zu erläutern, was einige behaupten, wann sie sagen, wie man an einigen Orten Branntewein ohne zu destilliren, oder abzuziehen, machen könne. (**) So bald wir es

 in

(*) De moribus Germanorum. Potui humor ex ordeo aut frumento in quandam similitudinem vini corrupto etc.

(**) Walleri Chym. Physic. Part. I. cap. 28. pag. 369. edit. germ. Es wird erzählet, und ich habe es gehöret, daß einige einen Branntewein allein durchs Kochen machen; sie thun die gegohrne Materie in ein hölzern Faß, und verspunden es aufs beste, lassen es hernach etliche Stunden in einen Kessel mit Wasser, der einen Deckel hat (Balneum maris) kochen, hernach klar und rein abgegossen.

in diesem Verstande annehmen, nämlich, daß man darunter nur ein gegohrnes Getränk verstehe, welches nach geschehener Erhitzung sich entzündet, und der vorhandene Spiritus gebrannt habe, so müssen wir die Sache aus vielfältiger Erfahrung zugeben, und so liegt der Mißverstand nur im Worte; indem nach unsern Begriffen man unter Brannteweín ein über einen Helm gezogenen, und von seinen Extract rein geschiedenen Liquorem versteht, der, außer Wasser, Oel und seinen sauren Verbindungsband, keinen fremden Körper enthalten muß. Sonsten scheinet es eine Art Getränke zu seyn, welches nach Gmelins Bericht bey den Chinesern üblich und Tarsum von ihnen genennet wird. (*)

## §. 5.

Jedoch, da ich keine Geschichte des Branntewеins schreiben will, als wozu ich viel zu wenige authentische Urkunden besitze, sondern meine Absicht bey Erzählung dieser Umstände diese allein gewesen, unserer jetzigen so sehr beschrienen Welt, in Ansehung der Liebhaberey starker Getränke, doch in etwas das Wort zu reden, indem ich zeigte, wie dergleichen Getränke schon bey unsern ehrlichen Voreltern auch in Gebrauch und angenehm gewesen. Ja ich glaube unsere Zeiten sind noch glücklicher, indem wir kein Gesetze nöthig haben, die denen Verwandten nur allein erlauben, das Frauenzimmer

(*) Gmelins Reisen durch Siberien, 3ter Th. S. 26, oder allgemeine Geschichte der Reisen XIX. Theil S. 330.

zimmer zu küssen, um dadurch zu erforschen, ob sie Wein getrunken haben. (*)

§. 6.

Natürlicherweise hat man auch wol damals schon gekünstelt, oder auf Verbesserungen, so wie jetzt und in allen Dingen, folglich auch der Getränke gedacht. Ob aber die Destillation oder Abziehung des Brannteweins durch Nachsinnen oder durch einen Zufall (wie Gmelin erzählet) (**) erfunden worden, daß man in Kamschatka von ungefähr Branntewein aus Baccis Myrtill zu machen gelernet, und durch dieses Ungefähr die Kamschadalen das Brannteweintrinken gelehret, oder ob man nach und nach durch Nachsinnen und vernünftiges Verbessern so weit gekommen, als jetziger Zeit das Brannteweinbrennen stehet, lassen wir unentschieden.

§. 7.

Doch wie keine Wissenschaft noch Kunst, noch irgend eine andere Handthierung sich rühmen kann, den äussersten Grad der Vollkommenheit erreicht zu

 haben,

(*) Cato sagte nach Plinii Zeugniß, daß darum ein Gesetz in Rom wäre eingeführet worden, darinnen denen Verwandten erlaubet worden, das Frauenzimmer zu küssen, um dadurch zu erfahren, ob sie nicht starke Getränke genossen. Wer mehreres davon zu lesen Lust hat, findet solches in Baylens Historisch-Critisches Lexicon, unter der Rubrik Porcius.

(**) Flor. Sibirica Tom I. pag. 217.

haben, so kann man solches eben so wenig vom Bierbrauen und Branntweinbrennen rühmen. Das Sprichwort, Brauen und Backen geräth nicht allezeit, ist ein Beweiß, daß noch viel Ungewisses, Zufälliges und uns noch zu Erlernendes dabey übrig geblieben, zu geschweigen der vielen lächerlichen angegebnen Ursachen mißlungener Arbeiten und dagegen gebräuchlicher Geheimnisse.

## §. 8.

In Betrachtung dieses ist hier mein Vorsatz, die Verrichtungen, die bey dem Branntweinbrennen vom ersten Anfang an, bis zur Destillation oder Scheidung des Branntweins, vorzukommen pflegen, durchzugehen, und nach chymisch-physikalischen Regeln, so viel mir möglich, zu betrachten. Da mir aber die hiesige Art des Branntweinbrennens gar wenig bekannt ist, und ich es nur entweder aus Gmelins Reise ersehen, oder vom Hörensagen habe, nach den physikalischen Regeln aber viel Widersprechendes darinnen finde; so muß ich mich nach Art anderer Länder richten, zumal da man glaubt, und uns unter den stolzen Titel, Schriften, der vollkommene Branntweinbrenner, geliefert, daß man also die Vollkommenheit wirklich erreicht habe, dessen man sich aber, wie wir glauben, noch gar nicht rühmen kann.

## §. 9.

Der Branntewein überhaupt, und folglich auch der Kornbranntewein, ist ein durch Hülfe der Gährung entstandener, und hernach durch die Destillation geschiedener

schiedener, flüßiger, heller Liquor, der sich mit Wasser vermischt, in gehöriger Stärke leicht Flamme fängt, wenig rusichtes Wesen im Brennen giebet, in allen gegohrnen Getränken die Eigenschaft zur Trunkenheit oder Betäubung der Sinnen besitzet. Im medicinischen, chirurgischen und ökonomischen Gebrauch aber dem menschlichen Geschlechte zu so großen Nutzen, als dessen Mißbrauch zum Schaden gereicht.

## §. 10.

Was die Gährung eigentlich sey, ist nicht so leicht nach ihren ganzen Wesen zu beschreiben. So viel wir bishero mit einiger Gewißheit sagen können, besteht darinnen, daß solche eine dem Gewächsreich allein eigenthümliche Verrichtung und Eigenschaft sey, wobey wir noch diese Einschränkung machen können: Es müsse ein solcher Körper, der zur Gährung entweder von sich selbst geschickt ist, oder dahin gebracht werden kann, diejenigen Bestandtheile der nöthigen Proportion in sich enthalten, die eine Gährung hervor bringen können, und welche sich dadurch offenbaren, daß sie einen süßen, angenehmen und nicht zusammenziehenden Geschmack haben. (*)

## §. 11.

Kein Körper kann in eine wahre Gährung gehen, er sey dann in flüßigen Zustande: dieses zeiget an, daß



(*) Wie weit mineralische und metallische Körper auch in ihren Auflösungen, in süßen Geschmack, von einer vegetabilischen Süße unterschieden, lehret jeden die Erfahrung. Hier ist der Ort nicht, von der Ursache weitläuftig zu seyn.

gewisse salzartige Theile vorhanden seyn müssen, welche durch ihre Entwickelung würksam werden, und indem sie sich eines Theils von gewissen Körpern loß machen, so treten sie andern Theils wieder in eine neue Verbindung, und so viel man wahrscheinlicher Weise muthmassen kann, geschiehet dieses durch Hülfe, so wohl derer in Körper befindlichen eingeschlossenen, als der, dem Körper umgebenden Luft. (*)

## §. 12.

Ich kann mir das ganze Gährungsgeschäfte, auf keine mehr in die Sinne fallende Art vorstellen, und die dabey vorgehende Veränderungen sichtbarer und offenbarer zeigen, als wenn ich mir einen ungegohrnen jedoch hierzu geschickten Liquor, gleich einen eben hervorquellenden mineralischen Wasser, jedoch von bessrer Art, als z. E. Pyrmonter oder Spaa, vorstelle; nur daß die Veränderungen ungleich schneller und weniger in die Sinnen fallend geschehen. Denn in den ersten Ausfluß oder Hervörbrechung des mineralischen Wassers, und ehe noch die äußere Luft einen Zugang darzu gehabt, finden wir dergleichen Wässer von ganz andern Bestandtheilen, als man es finden wird, nachdem Luft und Feuer einige Würkung darauf gehabt haben. Man siehet hier auch, mit welcher Gewalt die eingeschlossene Luft die Freyheit suchet, und zugleich die subti-

(**) Auch hier will ich mich in keinen Streit einlassen, ob die anziehende und zurückstossende Kraft, der elastischen oder figirten Luft nach Maeckbritt die Ursache aller Auflösungen und Veränderungen der Körper bewirke.

subtilesten Theile des brennlichen Wesens, welche vorher an denen sauren Theilen anhiengen, mit sich wegführet. Der bis hierher flüchtige Schwefelgeist wird und bleibt nun als ein Vitriolsaures zurück, fängt nun an, seine Wirkung an den alcalischen oder eisenartigen Theilen zu zeigen, und äußert durch diese Versetzung der Theile nun ein ganz anderes Product, als erstlich in den Wasser war. Ich weiß, daß dieses Gleichniß nicht einen jeden, sondern nur solchen begreiflich seyn kann, die schon eine etwas nähere Erkenntniß der Salzen und ihrer besondern Eigenschaften, imgleichen des Unterscheids der vegetabilischen und mineralischen haben.

§. 13.

Wenn ich nun aber von den vegetabilischen Körpern voraus setze, daß deren flüßige Theile sowol, als die erdichten, nebst den wesentlichen Oeltheilchen, in währender Circulation durch die subtilen Gefäße weit mehr, als in mineralischen Körpern, subtilisirt seyn, dahero die salzsauren Theile in mehrere Wirksamkeit gesetzet, zumal da die meisten saftige und zur Gährung geschickte Früchte, ihre Flüßigkeit gleichsam in Gefäßen der Digestion ausgesetzt haben, wodurch die salzsauren Theile desto geschickter werden, diejenigen erddichten Theile, woran sie bishero gebunden, zu verlassen, und sich mit denen feinern, fettichten oder ölichten, durch Hülfe der Bewegung und Wärme, welche letztere durch die wechselsweise Anreibung unterhalten wird, zu verbinden, und ein neues Wesen hervor zu bringen.

## §. 14.

Die in §. 12. gegebene Erklärung, läßt sich allein von saftreichen flüßigen Dingen anbringen: allein wie solche auf dergleichen Gewächse zu appliciren, die man wohl hundert und mehr Jahre in trockenen Zustand aufbehalten kann, ohne die geringste Neigung zu einer Gährung zu äussern? Die Natur so sich in allen Dingen, als eine kluge Hausmutter verhält, hat auch hier ihre weise Absichten und Vorsorge gezeiget, und der Kunst wohl bedächtlich überlassen, allda wieder anzufangen, wo ihre Weisheit stehen blieb. Was vor eine Vorsicht und Weisheit ist dieses nicht zu nennen, da sie gewust hat, gewisse Salzsaure Körper so einzukleiden, und zu verbinden, daß solche nach Gefallen des Menschen, so lange er will, in einer Unthätigkeit bleiben: aber auch nach des Menschen Willen (durch das Malzmachen) wieder gleichsam belebt, und in Wirksamkeit gesetzet werden kann? Hierzu ist nun die Auswachsung die erste Vorbereitung, wovon wir bald mit mehrern reden werden, und zeigen, daß dadurch die von schleimichten Wesen umhüllete Salztheile loß, und wirksam gemacht werden.

## §. 15.

Ob nun wohl unsere Absicht sich hauptsächlich auf die Arbeiten des Kornbranntweins einschränket; so scheinet es doch der Ordnung wegen, nöthig zu seyn, daß wir die zur Gährung geschickte Vegetabilien, nach denen Graden eintheilen, als selbige zur Gährung scheinen geschickt zu seyn.

§. 16.

Und hier müssen wir billig allen denjenigen Säften von Früchten, die wann sie nach erlangter Reife, und geschehener Auspressung, eine süße angenehme die Nerven reizende Salzichkeit haben, wegen besonderer Verdünnung der Feuchtigkeit, und daß sie wenig schleimichtes Wesen zeigen, als die Weintrauben billig den ersten Rang einräumen. Diesen folgen alle reife Baumfrüchte, als Birne, Aepfel, Quitten, u. d. gl. so dann Beeren, als Erd- und Hindbeeren mit allen ihren Geschlechtern: zuletzt kommen Beeren die auf Bäumen und Stauden wachsen, welche gemeiniglich mehreres schleimichtes Wesen haben, und durch ihre zusammenziehende Eigenschaft verrathen, daß es an feinen Oel genugsam mangele.

§. 17.

Die zweyte Classe machen diejenige vegetabilische Säfte aus, so entweder schon von Natur, oder auch durch künstliche Beyhülfe, uns in trocknen geliefert werden, als Honig, Manna, Zucker und alle diese Geschlechter. Da wir in §. 13. gesagt; alle so zur Gährung geschickte, und in solche übergehensollende Körper, müssen in flüßigen Zustand sich befinden; so folgt, daß diesen Körpern die Kunst schon zu Hülfe kommen muß.

§. 18.

Unter der dritten Classe verstehe ich, und bringe dahin, alle diejenige Saamenfrüchte, die man eigentlich der Ceres ihren Schutz in jenen Alterthum zu empfehlen

empfehlen pfleget: nemlich alle Arten von Getraide, als Weitzen, Korn, Gersten, mit allen ihren Geschlechtern und Arten, als Spelt oder Dünkel, Reiß, Mais, Haber, ja alle Graßarten, die einen mehllichten Saamen oder Körner hegen, imgleichen die meisten Hülsenfrüchte, und einige Wurzelarten, als Erdäpfel, Erdbieren, die man schon vor vielen Jahren in Europa sowol zum Backen als Brannteweinbrennen, angewendet hat; anderer Arten Wurzel, deren man sich in andern Welttheilen statt Brodts bedienet, findet man in allgemeinen Reisen, Krascheninikoffs Beschreibung von Kamschatka, Gmelins Reisen, u. v. a. ꝛc.

§. 19.

Ich weiß, daß man sonsten mehrere Classen derer zum Branntewein dienlichen Vegetabilien zu machen pfleget; worunter absonderlich alle Arten Saamen oder Früchte, die in einer harten, steinichten Schaale eingeschlossen sind, als Nüsse, Mandeln u. d. gl. ferner ölreiche Saamen, als Lein und Mohnsaamen. Ich bin aber diese Arten mit Fleiß übergangen, weilen ich versichert bin, daß gewiß die wenigsten die diese ölichte Saamen, mit unter die zum Branntewein dienliche Arten zehlen, Versuche damit angestellet haben; denn ob man gleich sagt, das überflüßige fette Oel, (ich möchte sagen das allzu grobe) müsse erst ausgepreßt und abgesondert werden; so scheinet doch immer die innere Mischung und Proportion derer Bestandtheile, in diesen Körpern zur Gährung nicht bequem zu seyn. Es ist aber hier nicht der Ort

von

von der Möglichkeit zu handeln, ein fettes ausgepreßtes Oel, den essentielen Oelen durch Kunst gleich zu machen; sondern wir wollen hier nur so viel sagen, daß alle Bestandtheile von der Natur in gehöriger Proportion seyn müssen, wenn wir das Subject zur Gährung geschickt nennen sollen. Wir glauben derohalben mit Recht, den Spiritum ardentem oder Branntewein der Tartarn aus Pferdemilch, von animalischen Reich aus, und in das vegetabilische Reich einschliessen zu können, weil wir dessen Entstehung dennoch wirklichen vorhandenen vegetabilischen, und noch nicht in thierische Eigenschaft veränderten Bestandtheilen zu schreiben, da nach Pallas Zeugniß, die nur säuerliche Pferdemilch allein schon eine Berauschung zu machen vermag. (*)

§. 20.

Was das Brannteweinbrennen, absonderlich in denen nordlichen Gegenden Europens, für ein starker Zweig der Finanzen- Cammeral- und Handlungswesen sey, bedarf meiner Erwähnung nicht. Ich weiß auch, und habe Schriften gelesen, die behaupten, es wäre so gar beym Brannteweinbrennen, nichts zu verbessern, indem es, absonderlich in unserer Nachbarschaft (**) zur äusersten Vollkommenheit gebracht worden. Diese Herrn bitte ich, meine Schrift ungelesen zu lassen. Denn wie ich mich in §. 7. erkläret habe, daß nichts Vollkommenes in seinen ganzen Wesen noch existi-

(*) Pallas, Reisebeschreibung, erster Theil. S. 315.

(**) in Liefland.

existire, so habe ich auch absonderlich, (und wohl gar in denen eben jetzt gedachten Schriften,) viel unvollkommenes, und wider die natürlichen Regeln laufendes, zumal aber auch, in praktischen Schriften von Branntweinbrennen gefunden. Zudem so ist meine Meynung gar nicht, Projecte zu machen, und übertriebene Verbesserungen anzugeben. Meine Hauptabsicht ist alle Arbeiten des Branntweinbrennens, nach den Regeln der Vernunft und Erfahrung durchzugehen. Ein jeder der das Brandteweinbrennen ausübt, wird so dann bey genauer Ueberlegung und Vergleichung der gegenseitigen Handlungen, die Fehler leicht einsehen, und selbige verbessern können. Wie sehr hat sich seit einigen Jahren, die Verbesserung der Oefen aus näherer natürlicher Erkänntniß der Mittheilung der Hitze von Feuer verändert? Wie deutlich hat sich der Einfluß der Luft in verschiedenen Verrichtungen aufgekläret? Wie viele geheime Kunststückchen und abergläubische Dingen haben endlich der Wahrheit weichen müssen. Man sieht jetzund ein, wie man ganz natürlicher Weise, durch eine gute Mälzung und Gährung mehr Branntewein erhalten, und durch gute Oefens, Holz und Feuerung ersparen kann.

## §. 21.

Es ist mir freylich auch nicht unbekannt, daß nicht allein viele oeconomische Schriftsteller, sondern auch große Gelehrte mit Eifer gegen das Branntweinbrennen geschrieben, und solches als eine dem menschlichen Geschlecht zum Verderben und Untergang gerei-

reichende Handthierung ausgeschrien haben, weil der Branntewein der Natur des menschlichen Körpers schädlich, überdieß man auch den Armen, und sich mit seiner Hände Arbeit nährenden, das Brod dadurch theuer und also das Leben sauer machen. Als einen Beweis hievon zeigen sie, wie z. E. nur in einem mittelmäßigen Städtchen in Niedersachsen in einem Jahr an die 300000 Scheffel Getraide zum Branntweinbrennen (wie sie sagen) verderbt und die Theurung des Brods befördert werde. (*)

§. 22.

Da ich nun gewiß glaube, daß mir zu Gefallen keine Tonne Getraide mehr oder weniger zum Branntweinbrennen angewandt werden möchte, meine Einsicht in das Finanzwesen auch sehr geringe ist: so will ich mich nicht darüber zu urtheilen einlassen; nur so viel kann ich doch davon begreifen, daß der zur Nothwendigkeit gewordene Branntewein, nunmehro fast unentbehrlich, folglich dessen Hervorbringung und Verfertigung nöthig sey. Außerdem giebt es auch Ländereyen und Güter, deren Lage, Beschaffenheit,



(*) Schreber in seinen neuen Sammlungen von Cammeralwissenschaften, im 5ten Theil auf der 129 und 130sten Seite, erzählet, daß man in Schweden gegen 300000 Tonnen Rocken zum Branntweinbrennen verbrauche; dahero der vortrefliche Ritter Linne wohl urtheilt, wann er sagt: "Wer da "anzeigte, wie man z. E. aus 2 Tonnen Rocken so "viel, als sonst aus 3 Tonnen, Branntewein er"hielte, der ersparte dem Vaterlande 100000 Ton"nen Rocken."

und andre Umstände, als Viehmastung u. d. gl. denen der Absatz des Brannteweins gegen den Kornhandel ungleich vortheilhafter ist, folglich ist es immer gut, die beste Art des Branntweinbrennens zu wissen.

§. 23.

Ehe ich nun aber von den Arbeiten und Verrichtungen selbst handle, die bey dem Brannteweinbrennen vorkommen, däucht mich es nöthig zu seyn, vorauszusetzen, daß, wo die Arbeit vortheilhaft und mit Nutzen soll betrieben werden, man auch alle darzu nöthige Erforderniße und Zubehör jederzeit voraus in gehöriger Zahl und Güte anschaffe, und, nebst den nöthigen Instrumenten, rein und ordentlich bey der Hand habe.

§. 24.

Es ergiebt sich aus der Sache selbst, daß man dergleichen Brennerey so bequem und wohl anlege, als die Umstände es immer leiden. Die Oefen so viel möglich also erbauet werden, daß keine Hitze verlohren gehe, ja, wo es möglich, sie so zu setzen, daß eine Wand des Ofens das Zimmer, worinnen die Maitschküssen stehen, zugleich damit erwärmet werde.

§. 25.

Die Brannteweinsblasen müssen jederzeit mit den Maitsch oder Metschküssen, (*) in gehöriger Verhältniß

(*) Maitsch oder Metschküssen sind diejenigen Tschanen, Kübel oder offene Tonnen, darinnen das Malz oder Getraide zur Gährung eingeweicht wird. Zu wünschen wäre, daß diese Tschanen oben enger, und mit Deckeln, die Oeffnungen haben, versehen wären.

niß oder Größe seyn, so daß 3 bis 4 Blasen oder Branntweinkessel den Inhalt einer solchen (§. 23.) Maitschkufen fassen könne, damit in solchen Brennereyen, wo man im Großen arbeitet, keine Hinderung durch das Destilliren verursachet werde. Der Helm oder Huth der Blase muß natürlicherweise in Ansehung seiner Größe proportionirt seyn, um die vielen Dampfe des Branntweins auffangen und abkühlen zu können. Hierbey ergiebt es sich von selbsten, daß, indem die aufsteigende Dünste überall anschlagen und condensirt oder in ein flüßiges Wesen wieder verwandelt werden müssen, es natürlicher Weise besser ist, daß die Röhre des Huths ganz unten angebracht werde; indem es sehr widernatürlich, Helmen zu machen, an denen die Röhre oben angebracht, dieweil ja dahin nichts anders als Dünste kommen. Hingegen wann der Helm nach Proportion groß, die Röhre gleich unten über den Hals des Helms, und von da gleichsam wie aus einen Kanal in die Röhre geleitet wird, so können sich die Dünste an denen Seiten des Helms verdicken, herunter fliessen, und also durchs Kühlfaß in die Vorlage kommen. Da im Gegentheil, wo die Röhre oder Röhren ganz oben im Helme angebracht, der Branntewein nicht anders, als in Gestalt eines Dampfs oder Dunstes in die Röhre kommen kann; alles dasjenige aber, so sonst im Helme sich verdicket, nothwendig zurücke in die Blase fallen muß, welches nicht allein die Arbeit verlängert, sondern auch großen Nachtheil in der Quantität des Branntweins bringt.

§. 26.

Die Kühlfässer können niemals zu groß seyn: nur ist dabey zu merken, daß es sehr bequem ist, etwas über die Hälfte von unten auf einen Hahn oder Gran anzubringen. Dann indem das Wasser im Kühlfasse nur obenzu warm wird, so kann man währenden Brennen das warme Wasser allein abzapfen, und dafür kaltes oder Eise nachfüllen; da im Gegentheil, wenn der Hahn mehr nach untenzu angebracht ist, viel noch kaltes Wasser vergebens abgezapft werden muß, und unterdessen der Branntewein in Dünsten oder Dämpfen übergeht. (*)

§. 27.

Alle andre Neben-Instrumenten, als gedachte Tschanen oder große Kübel, Eimer, Heber, Fässer, Trichter, Lüddertonnen, Schaufeln und Besen, bedeckte und unbedeckte Rinnen, und was sonsten zur Erleichterung der Arbeit nöthig ist, müssen auf ihren gehörigen Stellen jederzeit in Bereitschaft und Ordnung rein und sauber seyn, welches letztere absonderlich als ein essentielles Wesen anzusehen, und auf die Reinlichkeit genau zu halten ist; ja es ist unglaublich, was die Reinigkeit der Gefässe in gährenden Dingen vor

(*) Schlangenröhren sind wegen vieler Ungemächlichkeit billig abgeschaft. Denn ist das Wasser im Kühlfaß warm, so nützen sie ohnehin nichts, ohne der Kostbarkeit zu erwähnen, wie auch, daß solche schwer rein zu machen, und wegen ihres vielen Bleyes den Branntewein etwas der Gesundheit nachtheiliges mitzutheilen erachtet werden.

vor einen Einfluß hat, wie solches leider die Erfahrung allzu oft mit Schaden lehret. Man muß es dahero den Schriftstellern nicht verdenken, wenn sie solches öfters anrathen und empfehlen. Gmelin glaubt, daß der garstige und eckelhafte Geschmack des Chinesischen Branntеweins einzig und allein von der Unreinigkeit ihrer Gefässe herkomme.

## §. 28.

Außerdem, was in §. 24. von Anbringung der Oefen gesagt worden, wird ein jeder vernünftiger Aufseher oder Branntеweinbrenner von sich selbsten bedacht seyn, daß die Oefen gut und so bequem als möglich zur Feuernutzung angelegt werden, d. i. daß der Feuerheerd seine gehörige Höhe habe, die Flamme oder Hitze des Feuers gleich rund um die Blase streiche. Hierzu ist dienlich, daß die Zuglöcher erstlich vertheilet angebracht, und endlich durch einen allgemeinen Canal in den Schorstein geleitet werden. Das sogenannte Schürrloch muß nicht allzu groß seyn, damit die eindringende Luft etwas gepreßt einen lebhaften Zug bekomme. Der Schorstein oder Rauchfang sowol, als die Oefenthüren und Aschenlöcher, müssen mit genau und wohl schliessenden Thüren versehen seyn, um das Feuer sowol zu moderiren, als auch die Hitze länger beysammen halten zu können.

## §. 29.

Eines der wichtigsten und selbst zur Erzeugung des Branntеweins nöthigsten Dinge, welches wir nicht sowol als ein Instrument, sondern in den Brannte-

wein, als einen Bestandtheil anzusehendes Stück, nöthig haben, ist das Wasser. Und auch hierinnen sind die Branntweinbrenner noch nicht einig, ob alles Wasser zum Branntweinbrennen gleich gut sey. Denn einige wollen aus theoretischen Gründen beweisen, daß die so genannten harten Wasser ungleich besser und mehrern Branntewein liefern; dahingegen andere, und daß zwar mit Zeugnissen der Erfahrung, ja selbst vom Bierbrauen, unumstößlich darzuthun vermeynen, daß die weichen Wasser die besten zu dieser Arbeit seyn. Und diesen pflichten wir aus physikalischen Gründen auch bey. Nur dieses wollen wir nicht behaupten, wie wir unten deutlich zeigen werden, daß die harten Wasser auch Ursache des Anbrennens seyn sollen.

Anmerkung. Harte Wasser nennet man dergleichen Quell- oder Brunnenwasser, welche, nachdem sie gesotten werden, eine weiße Erde absetzen. Weiche Wasser hingegen sind Schnee- Regen- und die meisten Flußwässer, als welche die Seife rein auflösen, stark damit schäumen, und die Hülsenfrüchte im Kochen leicht erweichen. (*)

(*) Hoffmann, Boerhave und Neumann haben hiervon umständlich gehandelt, dahin ich diejenigen verweise, die genauer Erkenntniß davon verlangen.

§. 30.

Mir scheinet es nun, als hätte ich mich lange genug in der Vorrede aufgehalten; allein, es wird sich in der Folge zeigen, daß in dieser Arbeit, wo so vieles auf Kleinigkeiten ankommt, ja das ganze Werk daraus zusammen gesetzt ist, ich doch noch lange nicht genug gesaget, sondern mir deßwegen noch vorbehalten muß, hier und dar, wo es nöthig seyn wird, wiederholte Anmerkungen einzustreuen.

§. 31.

Wir haben §. 18. gesagt, daß alles, was wir Getraide nennen, zum Brannteweinbrennen geschickt sey. So sollen die Chineser den Haber, viele andere Nationen die Gärste, welche selbst in Deutschland noch häufig darzu gebraucht wird, hierzu anwenden. Die gemeinste und gewöhnlichste Art des Getraides, so die Europäer zum Brannteweinbrennen anwenden, ist Rocken oder sogenanntes Korn; doch wo der Waitzen nicht in hohem Preise stehet, an verschiedenen Orten gerne wegen seiner Ergiebigkeit mit darzu genommen wird, und daß gemeiniglich zu gleichen Theilen. Denn man will aus der Erfahrung versichern, daß der Waitzen einen angenehmen Geschmack, und an der Quantität ungleich mehr Branntewein liefere, als das Korn. Nun aber haben alle Getraidearten, eines stärker als das andere, eine schleimichte oder klebrichte Eigenschaft, wie man solches sogleich nur in dem Munde verkauet spüren kann, durchs Kochen aber sogar zu einen Brey oder Kleister wird. Ferner so

sind alle zähe und klebrichte Körper, wegen ihres starken Zusammenhangs und ihrer Schwere, zur Gährung, (*) und folglich zum Branntweinbrennen ungeschickt. Es mußte dahero ein Mittel erfunden werden, diese Zähig- und Klebrichkeit zu zertheilen, und die darinnen eingehüllten und verwickelten Salz- und Oeltheilchen loß und wirksam zu machen. Hierzu war nun erstlich das Einweichen bequem, weil dadurch die Salztheilchen aufgelöset und also wirksam gemacht werden; das darauf erfolgende Auswachsen zertheilt die Zähigkeit und Leimartigkeit, welche sodann durch die schnelle Trocknung völlig zerstöret wird. Ob dieses ein Zufall oder Nachsinnen den Menschen gelehret habe, lasse ich unentschieden. Genug daß wir wissen, daß diese alte Erfindung, wenn sie mit Fleiß und Vorsicht

(*) Und selbst, wie ich glaube, zur menschlichen Nahrung ungeschickt. Der Streit unter einigen gelehrten Holländischen und Französischen Chymicis, "welches eigentlich die nahrhaften Theile im Getraide seyn? ob die leimichten, klebrichten, oder die mehr milch- und stärkartigen mehr Nahrung geben, scheinet sich durch das Gährungswerk am besten entscheiden zu lassen, (worunter ich auch die Brodgährung verstehe.) Alles, was ich in der Fortsetzung meiner Nebenstunden sowol, als hier, davon geschrieben und sage, habe nach meinen Begriffen ohne Absicht oder Voraussehen, daß solches in Paris sollte von der einen oder andern Parthey als ein Beweiß angenommen werden, niedergeschrieben und überlasse es der Zeit zur Entscheidung, zumal meine jetzige Verfassung mir über wissenschaftliche Dinge zu denken, gar nicht erlaubet.

Vorsicht vollzogen wird, und absonderlich die Trocknung mit Fleiß und Aufmerksamkeit geschieht, dadurch der Grund eines guten Biers, und die Hauptmaterie zur Gährung und Hervorbringung des Branntweins geleget wird. Wird nun diesen zu keimen angefangene, und hernach gehörig getrocknete Getraide, so nun Malz genennet wird, gehörig gröblich gemahlen, so wird es kunstmäßig Schrot genennet. Ich hoffe nicht, daß man von mir erwarte, daß ich auch hierinnen Regeln und Lehren des Malzmachens umständlich vortragen soll, indem ich voraus setze, daß solches jedem Oekonom oder Aufseher über dergleichen Gewerbe gewiß bekannt seyn, und es folglich nur an seinen Fleiß und Application liegen muß, alles genau und wohl zu beobachten und in Erfüllung zu bringen. Dann so viel ist gewiß, daß, zumal wo man zum Branntweinbrennen pur Malz nimmt, und dieses etwan vorher schon sauer geworden, der Nutzen vom Branntweinbrennen gewiß gering genug ausfallen müsse. Ob man nun im hiesigen Reiche noch die Gewohnheit habe, (wie Gmelin in seinen Reisen durch Sibirien, im 2ten Theil 168ste Seite ausdrücklich saget,) Malz zu nehmen, weiß ich nicht; fast sollte ich daran zweifeln, denn es scheinet mir gar zu unglaublich, daß man so viel Malz ohne ganz besondere Unkosten und Beschwerlichkeiten gut anschaffen könne. Und da man in andern Ländern schon lange Zeit her angefangen hat, nur einen Theil geschrotenes Malz zu verschiedenen Theilen, wie wir bald sagen werden, geschrotenen oder gröblich gemahlenen Rocken oder Waitzen zuzusetzen, folglich wohl zu vermuthen

 ist,

ist, daß es natürlicher Weise auch hier zu Lande bekannt und gebräuchlich seyn werde. Denn ob es schon unstreitig ist, daß gutes Malz auch zum Brannteweinbrennen ergiebiger und besser ist, so ist doch dieses auch unwidersprechlich, daß eine gute Malzung oder Malzmachung eben so viel, wo nicht ungleich mehr, erfordert, als alle übrige Arbeiten, die beym Branntéweinbrennen vorkommen. Es haben daher die Naturkündiger nicht ohne Grund die Malzung als die erste und natürliche Fermentation oder Gährung betrachtet, als wodurch die Bestandtheile in ihrer natürlichen Lage verändert und versetzt würden, wie solches selbsten der Geschmack bezeuget. Denn da das Getraide in seinen natürlichen Zustande, wie wir bereits erwähnt haben, wenn es gekauet wird, zähe und klebrich, außerdem aber fast ohne Geschmack ist: so wird man im Gegentheil, nach geschehener Einweichung und Auswachsung oder Keimung, einen empfindlich süßen Geschmack, als den wahren Grad des Malzes, finden; ja wo man diesen Grad der Malzung nicht genau wahrnimmt, da geht es bald in eine Säure über, und giebt sodann weder gutes Bier noch die gehörige Quantität Brannteweín.

Anmerkung: Gmelin sagt an angezogenen Orten seiner Reisen: Es würden 142 Pud Malz mit einmal eingeweichet. Von Einmätschen, (*) oder tüchtiger Durcharbeitung des Malzes sagt er kein Wort. Wie viel Mühe und Arbeit würde

(*) Das Wort Einmätschen wird sich bald erläutern.

würde es aber nicht kosten, und man möchte fast fragen: Ist es auch wohl möglich, einen so kleinen See, als diese Menge ausgiebt, wohl durchzuarbeiten? Es ist zwar wohl gewiß, daß meistens die Gewerbe, die in großen getrieben werden, einigen Vortheil in der Ausbeute geben. Allein dieses ist auch unwidersprechlich daß 142 Pud Malz allein, oder mit andern reinen Getraide vermischt, in verschiedene Kuffen vertheilt, und behörig behandelt, mehr und bessern Branntewein liefern würden, als gewöhnlich geschieht. So viel ist endlich gewiß, daß die mühsame und kostbare Malzmachung, vermuthlich die Aufmerksamkeit guter Wirthe und Haushälter auf die Versuche geleitet, Proben zu machen: Ob man nicht mit etwas wenigen Malz, das übrige geschrotene Korn, mit in Gährung bringen könne. Und es scheint, daß es ihnen auch gelungen, die Malzmachung durch eine kurze Arbeit, (Einmätschung) ersetzen gelernt zu haben.

## §. 32.

Meine Absicht ist nun gar nicht, hier einen jeden nach Art der Branntweinbrenner, vorzuschreiben, welchen Tag oder Stunde man Einmätschen, oder wie viel Blasen man halten soll, oder welche Jahreszeit der Hauswirth hierzu anwenden müsse, weil sich dergleichen Regeln gewiß nicht überall gleich schicken. Am allerwenigsten aber, werde ich die

Stunde

Stunde vorschreiben oder angeben, wie lange die Gährung dauren soll. Weil ich hoffe, daß jeder vernünftige Oekonom, der dergleichen Dinge unternimmt, oder solcher Arbeit vorsteht, so viel Erfahrung und Einsicht besitze, die Arbeiten so einzurichten, daß immer eine Arbeit der andern die Hand biete. Wer aber ja zu stündlichen Vorschriften Lust hat, der kann solche in Eckhards vollständiger experimental Oekonomie pünktlich vorgeschrieben finden. Und wie es scheinet so haben einige neuere ökonomische Lexiconsschreiber diese Vorschrift getreulich nachgeschrieben, nur daß sie, welches zu beklagen ist, die Hauptumstände, die sie vielleicht als Kleinigkeiten angesehen, mit Stillschweigen übergangen.

## §. 33.

Endlich kommen wir nunmehro zu der Arbeit selbsten. In denjenigen Orten Deutschlands, (*) wo das Branntweinbrennen am meisten getrieben wird, nimmt man gewöhnlichermaßen 1 Scheffel, wir wollen setzen, 1 Theil gutes Malz, und zwar gewöhnlich von Gersten, und 6 Theil guten wohl geschrotenen Rocken. In Schweden werden nur 4 Theil Rocken zu einen Theil Gärsten Malz genommen. Steht der Waitzen nicht in einen allzuhohen Preiß, so nehmen sie gerne Rocken und Waitzen zu gleichen Theilen, aus bereits gesagten Ursachen; weil nemlich der Waitzen mehreren und angenehmern Branntewein liefern soll.

(*) Nemlich in Niedersachsen.

soll. (*) Die Ausbeute berechnet man gewöhnlichermaßen, also, daß ein Scheffel Gärstenmalz, der ohngefehr 90 Pfund hiesiges Gewichts beträgt, bey 24 Pfund geläuterten Branntewein gibt. Ein Scheffel Rocken 32 Pfund, und Waitzen 40 Pfund ꝛc.

## §. 34.

Wann nun alles Geräthschaft bey der Hand, kochend Wasser in Vorrath, das Malz allein oder mit dem geschrotenen Korn ꝛc. gegenwärtig, die Gefässe wie schon erinnert rein ausgebrüht, auch wohl mit Wachholdersträuchen oder Tannenreiser ausgeräuchert sind, gutes Ferment, d. i. Gescht oder Häffen besorgt, (welche letztere Stücke man wohl als eine Hauptsache mit ansehen kann, worauf die folgende Gährung mit beruhet:) so schreitet man zum Einmätschen.

## §. 35.

Einmätschen oder Teichmachen, auch Einbrauen wird genannt, wenn man das geschrotene Malz, nebst den Rocken oder Waitzen, in die Mätschküffe schüttet, (**) und das kochende Wasser allmählig durch Rinnen

(*) Herr Bergrath Justi, lehret und beschreibet verschiedene Vermischungen des Getraides, wie es in Quedlinburg gehalten wird, wobey auch zugleich besondere Vortheile von ihm angemerket werden, die bey dem Branntweinbrennen nützlich sind. Sie kommen aber in der Hauptsache mit unsern Gedanken überein. S. Neue Wahrheiten 4tes Stück S. 457. u. s. w.

(**) Im Winter werden bedeckte Rinnen genommen, damit das Wasser nicht so bald erkalte.

Rinnen darauf laufen läßt; (*) so bald dieses geschieht, müssen genugsame Leute bey der Hand seyn, die mit denen Maitschkrücken oder Rührhölzer, das Gut, d. i. das geschrotene Malz und Rocken rc. mit den Wasser auf das genaueste und beste vermischen, und durch ein beständiges Umrühren (wo sich die Leute abwechseln müssen) es dahin bringen, daß dieses sogenannte Schrot völlig aufgelößt und wie eine Milch, ohne das geringste Klümpgen nachzulassen erscheinet. Diese Arbeit muß nach dem Maasse der Eingemätschten Materie, 2 bis 3 Stunden von 6 bis 7 Kuhlen oder Tschetwerten dauren, und das in ununterbrochener Arbeit, damit es niemals zur Ruhe komme, oder sich setzen könne. Ist es nun ein sich überall gleicher dünner Brey, weiß wie Milch, doch so, daß wie sich daß mehllichte setzet, (so man nemlich in einen Gläßgen etwas zur Probe ausnimmt) das Flüßige ins Braune falle, zum Zeichen, daß es gut ausgezogen, und wann auch kein Klümpgen mehr zu spühren ist: so läßt man nach und nach, wie wohl unter beständigen Krücken und Umrühren, im Sommer kaltes, in Winter aber laues Wasser zu laufen, bis das Gut die Consistenz erlangt, ein frisches Ey zu tragen. Hierauf

(*) Einige schütten das Malz allein erstlich in die Küffe, und brühen es an, arbeiten es durch, und schieben es hernach auf die eine Seite der Kuffe; so dann schütten sie den geschrotenen Rocken ein, wenn dieser wohl durchgearbeitet, mischen sie das Gut. Die Ursach scheinet zu seyn, daß sie glauben das Malz brauche eine längere Einweichung.

auf wird es etwas zugedeckt, und nach Beschaffenheit der Jahreszeit, eine Stunde, oder etwas länger oder kürzer bis es ruhig ist stehen gelassen: darauf kostet man es, ob es einen süßlichten Geschmack habe? Sind alle beschriebene Umstände in der Arbeit wohl in Acht genommen worden, so wird dieses nicht fehlen: sondern es werden sich vielmehr in dieser Zeit bald einige weiße Fleckchen auf der Oberfläche zeigen, (welches eigentlich schon Bläßgen sind) in der Größe, wie ein 2 oder 5 Copecken Stück, die denn als ein Zeichen gut verrichteter Arbeit anzusehen sind. Wann nun alles bisher genau beobachtet worden, so wird noch mit der Krücke oder Rührholz nachgeforscht, ob nichts Zähes oder Schleimichtes auf den Boden oder den Winkeln sich gesetzt, oder zurück geblieben, und nicht mit vermischt worden. Findet man nichts, so läst man noch etwas warmen Wassers zu laufen, giebt aber wohl Acht, daß es ja nicht zu kalt zu Stellen (*) werde, sondern so bald es etwa Milch warm ist, welches man gerne, durch Hineinsteckung der ganzen Hand, in das Gut erforscht, und anmerkt, ob man sie so lang, bis man 50 oder 60 zählet, ohne widrige Empfindung darinnen erhalten kann; ja man fähret mit der Hand im Kreiß darinnen herum, und merket ob alles gleich lau sey. Ist es nun in gehöriger Wärme, so heist es nach der Brannteweinbrennersprache: Das Gut ist zum Stellen fertig; darauf wird so dann die Häffe oder Gescht zugemischt noch

(*) Stellen heißt, wann die Häffen zugethan wird.

noch einmal durchgearbeitet, und dann låst man es so stehen.

Erste Anmerkung: Wir haben oben gesagt, daß die můhsame Malzmachung vielleicht die Ursache gewesen, auf Mittel zu denken, diese Arbeit, durch eine wenig můhsamere nicht so kostbare, zugleich auch kůrzere Arbeit zu ersetzen, und dieses scheinet die heiße Einweichung, mit darauf folgender langen und anhaltenden Durcharbeitung und Mischung zu seyn. Das heiße und kochende Wasser erweicht und zieht zugleich das zåhe und klebrichte Wesen heraus. Die starke Růhrung, und durch ein ander Arbeitung lőset es nun, mischt, oder versetzt und verändert die Lage der Bestandtheile des Getraides, so daß die nun loß und frey gewordene ől- und salzichte Theile wůrken, und durch die bereits angehende Gåhrung, in ein neues Wesen versetzet werden, welches man erstlich Weinartig nennet. Es ist sehr begreiflich, daß sonst ohne diese genaue und anhaltende Růhrung und Bewegung, das pur geschrotene Korn, oder auch Waitzen, wegen seiner zum Theil, zåhen und klebrichten Natur, und daher entstehenden Schwere, auf den Boden wůrde unbeweglich liegen bleiben, zu sauren anfangen, und endlich faulen.

Zweyte Anmerkung: Man gibt viele besondere Kunstgriffe an, um den Grad der Wårme genau

genau zu bestimmen, wenn eigentlich die Heffen oder Gesche zu zumischen sey. Es ist bereits das Meiste davon gesagt. Da es aber doch eine Hauptsache mit ist, worauf die folgende Gährung beruht, indem, wenn die Heffe noch darzu gethan wird, so lange das Gut zu heiß ist, selbige verbrennt, wie man es nennent, d. i. seine Würksamkeit verliert; oder ist das Gut schon zu kalt, so kann es die Massa nicht mehr in Bewegung setzen. Nun sind aber die Empfindungen der Wärme und Kälte, so wie sie in Anfangs dieses §. angeführt worden, nicht bey allen Menschen gleich, indem, was einen zumal Unerfahrnen heiß dünkt, einen andern kaum lau vorkommt. So wollte ich lieber rathen, einige Versuche zu machen, und z. E. wenn nach obiger Empfindung, die Wärme so zu seyn scheinet, daß man die Heffen hinzu zu thun für nöthig erachtet, man eine Art, eines Thermometers einrichte. Es darf ja nur eine Kugel mit einer engen Röhre seyn, die man entweder mit gefärbten Branntewein oder Queckſilber, (welches letztere aber fast unnöthig) auf eine geringe Höhe bis in der Röhre gefült hat. Dieses Instrument kann man 5 bis 8 Minuten in den Gut lassen, so dann ein Zeichen daran machen, wie hoch das Flüßige in der Röhre gestanden. Findet sich nun der Grad, bey welchen das Gut in eine rechte Gährung geht, so hat man ein untrügliches Zeichen, des eigentlichen Grades der Wärme, einmal für allemal. In

Betracht der Nothwendigkeit dieser Wärmebestimmung, wird wohl ein jeder sorgfältiger Aufseher, von sich selber darauf bedacht seyn, daß ihme dergleichen Instrument nicht fehle.

Dritte Anmerkung: Eben so glaube ich könnte man auch erfahren und zusehen, ob der Ort, es sey nun in den Laboratorio (Brennerey) oder in einen Nebenzimmer, die gehörige Wärme habe oder nicht. Man findet in der Erfahrung, daß der Ort eine gewöhnliche Stubenwärme haben muß, welche nach delilianischen Thermometer von 125 bis 120, zum wenigsten 115 Grad beträgt. Denn ist die Hitze zu groß, so wird, nach der Brennersprache, das Gut nicht alles gar. Es springt die Gährung gar zu leicht in die Eßigsäure über, das ist, die Oeltheilchen werden verdrängt; ist es aber zu kalt, so wird das Gut schwer, und zur gährenden Bewegung unbequem: ja es soll davon anbrennen, welches seinen natürlichen Grund hat, weil es noch mehlicht ist, folglich muß dieses auch wohl in Acht genommen werden, um die Einrichtung nach der Witterung und Jahreszeit zu machen, und nicht nach alten Herkommen.

§. 37.

Wenn nun also das Gut gestellet, daß ist, die Heffe empfangen hat, so läßt man es ruhig stehen, giebet aber genau Achtung, ob es nach Verlauf einiger Stunden zu Gähren anfängt, welches, wo die

Vor=

Vorarbeit wohl verrichtet worden, unausbleiblich folgen wird. Ist es nun in der Gährung, und man siehet, daß Wärme genug da ist, so ist keine weitere sorgfältige Bedeckung nöthig, zumal wann die Kuffe oben enger, und mit einen gewölbten genau darauf passenden Deckel, der oben eine Oefnung hat, versehen ist. Sollte aber die Kuffe in freyen Laboratorio, und in Luftzug stehen, so muß man sie freylich bey schneller Veränderung der Witterung, zumal nachdem die Jahrszeit ist, durch gute Bedeckung suchen, es in gleicher Wärme zu erhalten. Gemeiniglich dauert, eine solche 8 bis 10 Oxhöft haltende Kuffe oder Tschane, 48 bis 70 Stunden; jedoch lassen sich keine Stunden so accurat bestimmen, sondern es ist besser, daß es in einer langsamen Gährung fort dauret bis solches nach der Branntweinbrennersprache, Flick, daß ist, zum Abdestilliren, geschickt wird.

Erste Anmerkung: Nach den allgemeinen Regeln verlangt man nun, daß das sogenannte Gut, ruhig und ohne Bewegung gelassen werden soll. Liebhaber neuer Erfindungen wollen versichern, (vielleicht einmal) gewiß wahrgenommen zu haben, daß die Bewegung der Dauer der Gährung nicht hinderlich gewesen; jedoch bekennen sie auch zugleich, daß sie unnöthig sey. Wenn die Gährung meist vollendet ist, so kann einmal eine Umrührung, oder gemachte Bewegung nicht schaden, wie man solches an einigen Arten von Bier siehet, und welches auch die Erfahrung bestätiget. Allein die meisten behaupten

haupten daß, wo bey angehender Gährung die Gefässe zu viel bewegt werden, die Gährung schlecht ablaufe.

Zweyte Anmerkung: Nach Gmelins Nachrichten, lässet man in Siberien, nach der ersten Einweichung mit kochenden Wasser, (und vermuthlichen Umrühren) immer, nach erfordernde Jahreszeit, warmes Wasser, um die Gährung zu unterhalten, zulaufen. Allein, dieses Verfahren hat die größte Unbequemlichkeit, und scheint, nebst allen andern Erzählungen, zu versichern, daß es wahr, was Gmelin sagt: Es werde nicht die Hälfte Brannteweín, nach Proportion des Malzes, gewonnen; Denn das Gut wird ja hier nicht gleich durch mit Wasser vermischt, folglich geschiehet keine egale Auflösung der Theile, und mit einem Worte, es geschiehet keine vollkommene Gährung.

Zufälliger Gedanke, oder Anmerkung: Da ich gleich Anfangs dieser Schrift, mich erklärt habe, keine subtile und unnöthige Theorie anzubringen, oder mich in die tiefere Chymie in Ansehung der Branntweinbrenner einzulassen, so hoffe ich, daß man auch von mir nicht fordern werde, die Frage zu entscheiden: Ob, nach der Meynung eines gewissen ökonomischen Chymisten, der Branntewein denn schon würklich als Branntewein in Getraide vorhanden sey? Oder ob,

ob, nach der meisten bisher geglaubten Meynung, er erst durch die Gährung entstehe, folglich ein neues Product sey? Dieser Einfall konnte vielleicht manchen Unerfahrnen lächerlich scheinen, und wohl gar auf den Einfall bringen: wenn der Branntewein schon in Korn ist, warum wird man denn nicht auch von Brodt betrunken? Allein, was kann ein Gelehrter nicht beweisen? Dann so sagt er: in Korn ist ein jedes Wesen oder ein jeder Bestandtheil in einer besondern Capsel eingeschlossen, so daß wir z. E. durch die Weingährung, die Weincapsel, durch die Destillirung, die Brannteweincapsel, und so weiter die Eßig- bis zur Laugen- Salzcapsel zerspengen, und daß eingeschlossene loß machen. Wann ich nun, heist es weiter, Branntewein mache, so thue ich weiter nichts, als daß ich helfe, daß die Brannteweincapsel zerspringt, und der Branntewein frey wird, u. s. f. Den Vertheidiger dieser Meynung lasse ich seine Denkfreyheit, ihr aber beyzutreten, fürchte ich, er möchte glauben, ich glaubte mit, daß ein völliger Mann in eine Bierboutelle kriechen könne: das glaube ich aber nicht, und laß es glauben wer immer will. (*)



(*) Dieser sonst gewiß gelehrte Mann hat, aus Liebhaberey zu seinen System, sich nicht erinnert, daß Branntewein aus Oel- sauren und vielen wässrigen Theilen besteht, pur eingeweichtes Malz oder Getraide keinen Branntewein enthält, sondern erst durch die gährende Bewegung zusammen gesetzt wird.

§. 38.

Dafür wollen wir wieder zur Maitsch- oder Gährungskuffe zurück gehen. Wenn nun also nach erwähnter Zeit, die Gährung zu Ende zu gehen scheint und man wahrnimmt, daß das sogenannte Gut anfängt still und ruhig zu werden, oder man nicht das geringste Geräusche mehr höret, wie auch daß der Gescht oder Schaum, nebst der obern Rinde, die man auch die Blüthe oder obere Träf oder Traffe nennet, nachläßt, ja gar sinkt, und das Flüßige klar und hell wird, und der weinhafte Geruch völlig da ist; so kann man von der vollendeten Gährung versichert seyn: sollte aber über die gesetzte Zeit, die obere Traffe noch nicht sinken wollen, so kann man mit der Hand selbige gelinde auf die Seite schieben. Läuft sie nun geschwind wieder zusammen, und man merkt auch, daß das Flüßige noch trübe, bläsigt, darunter ist, so muß man noch Gedult haben, und die Gährung völlig zu Ende gehen lassen, und die oben angeführte Zeichen abwarten.

§. 39.

Wann nun das Gut gehörig ausgegohren hat, so gehen wir endlich zur dritten und letzten Hauptarbeit fort, ich meine zum sogenannten Abbrennen, oder Destillirung des Brannteweins. Da nun dieses auch eine Verrichtung ist, von deren fleißiger Abwartung so wohl die Güte als Menge, des zu erhaltenden Branntewein abhängt, so ist es der Mühe werth, daß wir nochmals, die oben geschehne Erinnerung wiederholen.

An-

Anmerkung: Ich setze also voraus, daß ein fleißiger Oekonom, alle Instrumenten, Gefässe ꝛc. jederzeit rein, in guter Ordnung und Bereitschaft halte; folglich vermuthe ich auch, er werde seine Destillierblase, Kühlfaß und Röhren untersucht haben, ob sie nicht lecken oder schadhaft seyn. Die Blase untersucht man, wenn man sie voll Wasser laufen läst. Dieses kann geschehen, wann ohnehin Wasser zum Einbrauen gekocht werden muß, so dann ehe man Feuer darunter anlegt, muß wohl nach gesehen werden, ob nicht hier oder dar nasse Flecken sich zeigen, und ob alles wohl trocken sey und bleibet. Die Röhren in Kühlfaß werden untersucht, daß man, wenn das Kühlfaß leer ist, die Röhre unten wohl zustopfe, sodann voll Wasser gieße, und genau anmerke, ob es schadhaft sey, und etwa lecke oder nicht.

Zweyte Anmerkung: Ich habe mit Fleiß weder Tage noch Stunden vorgeschrieben, wenn man Einbrauen, oder nach der Kunstsprache, Teig machen soll. Ein jeder guter Haushalter, der die Ordnung um ihrer selbst willen lieben muß, wird nach den Umständen, zumal da man der Gährung nicht die Stunde vorschreiben kann, wenn sie sich vollenden soll, die Einrichtung in der Zahl der Maitschkuffen und übrigen so zu treffen wissen, daß keine Zeit verlohren gehen, und die Arbeiten nicht verdoppelt werden müssen. Hat er nun einmal in seinen Laboratorio oder in

seiner Brennerey genaue Anmerkungen nach den Verhältnissen seiner Blase und Maitsch- oder Einweichkuffe gemacht und aufgeschrieben, welches alles sehr leicht in einer Art von Tabellen geschehen kann, als z. E. den oder den Tag eingeweicht, diesen Tag ist das Gut zum Brand, oder nach der Meistersprache, zum Destilliren fertig worden. Die dritte Rubrik ist, hat so und so viel Branntewein von guter oder schlechter Art gegeben, u. s. f. Daraus wird unter andern Vortheilen auch diese Folge entstehen, daß man die Arten des Getraides und desselben Krafts Inhalt kennen, die Fehler verbessern, und die Arbeit mit mehrern Nutzen treiben lernt.

## §. 40.

Da es nun eine der besten Anstalten mit ist, daß man, so bald das Gut völlig ausgegohren hat, zumal wo die Tschanen oder Kübel nicht mit einen oben engen und genau schliessenden Deckel versehen, und dadurch die Verfliegung des Branntweins so viel möglich verhindert werden kann, solches ohne Zeitverlust destilliret werden könne, daß man also das Gut überbringe. (*) Dieses geschiehet gewöhnlicher Weise mit eigenen hierzu verfertigten Rinnen; und die Blase muß ja nicht weiter gefüllt werden, als etwa eine gute Spanne lang von Hals abgerechnet, damit noch Raum zur Aus-

(*) Ueberbringen, heißt, wenn die gegohrne und zum Destilliren fertige Materie oder Gut aus der Kuffe durch Rinnen in die Blase geleitet wird.

Ausdehnung des Guts übrig bleibe. Nun muß sogleich reines und helles Feuer unter die Blase gemacht werden, (zumal wann nicht, wie wir bald sagen werden, daß es einige thun, vorher etwas kochend Wasser schon in der Blase ist,) damit es so geschwind als möglich zum Kochen, oder wie die Sprache lautet, in Sud komme, in währender Zeit es doch einigemal umgerührt werden muß, damit es nicht Zeit bekomme, sich zu setzen und anzubrennen. Merkt man nun, daß es bald im Gange kommen will, oder anfange zu kochen, dämpfe zu geben, auch wie es bey frischen Gut zu geschehen pflegt, sich zu heben und zu steigen; dann wird es noch einmal ungerührt, der Helm aufgesetzt, die Fugen zwischen den Hals der Blase und Helm, wie auch an den Röhren, mit den gewöhnlichen Teig verschmiert, und genau Achtung gegeben, daß es nicht überlaufe. (*) Ein Hauptkennzeichen, woran man merket, daß es bald in Gang kommen wird, ist, daß man genau acht gebe, wann die Röhre des Helms nahe am Kühlfaß heiß wird. Dann muß ja das Feuer gemäßiget, oder der Ofen genau verschlossen werden, bis es ordentlich wie ein Strohhalm, oder bey ganz großen Blasen, wie ein dünner Federkiel, in die Vorlage oder Lüdder Tonnen ablaufen.

Erste Anmerkung: Eine höchst nöthige Sache ist, das Gut bey, oder vor dem Ueberbringen, recht wohl und stark umzurühreu, damit es

 gleich

(*) Hier haben die Branntweinbrenner wieder einen eigenen Terminum; sie sagen, das Gut hat sich s. h. bespyen oder gesauet ꝛc.

gleich durch und durch verdünnet werde, und nicht ein Theil dicker oder dünner in die Blase komme. Man setzt auch dieserwegen den Helm nicht gerne gleich auf, weil das Gut, wenn es noch frisch in der Gährung ist, viele Luft mit Gewalt von sich stößt. Mit dieser Luft ist noch ein besonderes Wesen verknüpft, indem so lange die Gährung daurt, sie in gewissen Fällen öfters tödtliche Wirkung hat. Die Alten nennten dieses Gas, die Neuern absonderlich die Engländer nennen es fixe oder stetige Luft, d. i. Luft die ihre Elasticität verlohren hat. Es ist eben das, was während Gährung der Weine, in Kellern so gefährlich ist, und welches man zu zerstreuen oder viel mehr zu verändern und in Bewegung zu setzen, Feuer in den Kellern, so lange die Gährung dauret, unterhält.

Zweyte Anmerkung: Es läßt sich unmöglich die erste Regierung des Feuers ehe, und wann es nun bald ins kochen kommt, so genau beschreiben, daß es Leuten, die noch gar keine Erfahrung hierinnen besitzen, so ganz begreiflich seyn sollte; denn vermindert man das Feuer zu früh, so setzt sich das Gut, kommt nicht im Gange, und man läuft Gefahr, daß es anbrenne. Hält man mit starken Feuer etwas zu lang an, so läuft es über. Hierzu kommt noch als eine Hauptsache, daß man den Ofen selbst kennen muß, wie nämlich sein Zug und Wesen sey; mit einem Wort, hier trift das Sprichwort ein:

Erfahrung ist die beste Lehrmeisterin.

Dritte Anmerkung: In Deutschland wird aller Branntewein sogleich zum zweytenmal abgezogen, um ihm seine gehörige Stärke zu geben. Der erste Brand, der schwach ist, wird Lüdder genannt; dieser wird noch denselben Abend, so wie der 3te und 4te oder dasjenige was zuletzt von einer Küffe abdestillirt worden, sogleich wieder eingesetzt, und zum Probe Branntewein abgezogen. Derjenige Branntewein, dem man vornemlich in Niedersachsen häufig verfertiget, wird wegen der Landfracht stärker gelassen, und die Brannteweinhändler verhüten den von starken Branntewein, der menschlichen Gesundheit zu befürchtenden Schaden, durch ihre treue Vorsorge, durch genugsame Vermischung mit Wasser.

§. 41.

Das Anbrennen des Brannteweins zu verhüten, ist unstreitig eines der wichtigsten, und hauptsächlichsten Stücken der Brannteweinbrennerey. Denn alle bisher erzehlte Arbeit, verliert einen guten Theil ihres Werths, wenn dieses vernachläßiget wird. Erstlich bekommt der Branntewein einen üblen Geruch und Geschmack, der durch keine sogenannte Läuterung mehr davon zu bringen ist. Zweytens verbrennt auch selbst viel Gut, worinnen noch Branntewein steckt, der folglich auch verlohren geht. Es sind dahero dieses

An-

Anbrennen zu verhüten, unzählige Kunststücke ersonnen, und vorgeschlagen worden, die aber meistens, weil man eine fälschlich erkannte, oder sich blos eingebildete Ursach angab, auch nicht Stich halten konnten. Ich werde hier die vornehmsten davon anführen, was meine Gedanken davon sind, eröfnen, und sie dann jedem zu fernerer Prüfung und Erfahrung überlassen; vorher aber muß ich dasjenige sagen, was ich aus eigener Erfahrung, und verschiedenen vor vielen Jahren dieserwegen angestellten Versuchen, bey den gewöhnlichen Branntweinbrennen selbst, (ohne mich für einen ganz geübten Branntweinbrenner auszugeben) als auch in verschiedenen andern, zum Anbrennen noch mehr, als der Branntewein selbst geneigten Materien, am bewerthesten gefunden habe. Und das ist, erstlich: daß man das Gut, oder die Materie in der Blase, ehe sie zum Sud oder Kochen kommt, 2 bis 3, ja wohl 4 mal wohl umrühre, weil sie sich sonsten, ehe sie in Bewegung kommt, am ersten setzt, und den Grund zum Anbrennen leget: sodann auch absonderlich, wenn es bald anfangen will zu kochen, noch ehe man den Helm aufsetzt, und verlutiret. (*) Zweytens daß man das Feuer so gleich erhalte, als möglich, damit die Materie immer in gleicher Bewegung, und gelinden Kochen bleibe; denn so können sich die gröbern erdichten Theile nicht setzen, oder zu Boden sinken; folglich auch nicht anbrennen; sobald man aber das Feuer vernachläßiget, und es so schwach wer-

(*) Hierdurch wird auch meistens bewerkstelliget, daß das oben erwähnte luftige Wesen frey fortgehen kann und ausgetrieben wird.

werden läſt, daß es die Materie nicht im Kochen, folglich in Bewegung erhält, ſo gleich ſinken natürlicher Weiſe, die ſchwereren, und von der bishero noch anhängenden, oder wie man ſonſt will, ſelbſt durch die Gährung frey gemachten, nun aber durch die kochende Hitze davon gejagte Luft, geſchiedene Theile, zu Grunde, und brennen ſo dann bey wieder vermehrten Feuer an. Ich habe dieſen einzigen Umſtand mit verſchiedenen Dingen, als ſelbſt mit Frucht- oder Kornbranntewein, Kirſchen, Vogelbeeren, Quitſchbeeren, Brannteweinbrennen, mit Weinhäffen und Tröſtern faſt untrüglich geſunden; jedoch will ich es darum nicht allein, und für univerſel anrathen, die weil es Aufmerkſamkeit und Accurateſſe erfordert, die dergleichen Leuten, die damit zu thun haben, meiſtens fehlet. Es ſcheinet aber, daß die Erkänntniß dieſer von mir angegebnen Grundſätze andern auch eingeleuchtet, und vermuthlich die Erfindung hervor gebracht habe, daß man durch das Centrum des Helms, und einen inwendig im Hals des Helms angebrachten Träger, oder Ring, der, der Steg genennet wird, wodurch die durch das Centrum des Helms gehende Stange, in perpendiculairer Bewegung ſoll gehalten werden, und woran unten ein Brettchen, (ich ſollte glauben, daß es bewegliche Flügel ſeyn ſollen, weil man ein Brettchen, ſo die ganze Peripherie oder den Umkreiß bewegen ſoll, nicht wohl anbringen könnte) feſt gemacht iſt: oben in Centro des Helms, wo die Stange nahe anſteht, iſt an dem Helm ein dünnes meßings Blech angebracht, um es deſto dauerhafter zu machen. In dieſes in Centro des Helms befindlichen

chen Loch nun, muß der Handgrif genau passen, ja recht eingeschliffen seyn, und auf diese Art soll man die Materie allezeit und wann man will umrühren können, ohne daß Dünste entwischen.

Erste Anmerkung: Der berühmte Stahl ist meines Wissens der erste, der auf diesen Einfall gerathen, und wo ich nicht irre, so habe ich schon vor einigen zwanzig Jahren solche allhier in Petersburg bey einen unsern respect. Hochlöbl. Mitgliedern (*) in Modell gesehen. (**) Sowol ihre Kostbarkeit, als auch, daß man sehr vorsichtig damit umgehen muß, indem sie sonst leicht schadhaft werden kann, Blase und Helm mit schadhaft machen, scheinet dessen allgemeinen Gebrauch im Wege zu stehen. Andere rathen, und daß mit vieler Zuversicht, die Blasen inwendig mit einer Fettigkeit zu beschmieren; dieses kann, das Uebersteigen zu verhüten, von einigen Nutzen seyn, indem es verhindert, daß das oben bereits erwähnte luftige Wesen sich nicht so ausdehnen und anlegen kann. Wieder andere legen Stroh auf den Boden oder Grund, dieses verhindert das Umrühren, und die Materie brennt mit den Stroh zugleich an. Einige wollen das An-

(*) Den verstorbenen Herrn Obersten von Karamischoff ꝛc.

(**) Und in Ludolffs Einleitung zur Chymie findet man einen schlechten Auf- und Grundriß davon, der auch noch den Fehler hat, daß die Röhren oben im Kopf des Helms angebracht sind.

Anbrennen durch ein Stück oder auch ganzes Brodt verhindern und aufhalten. Vielleicht ist dieses ein Mißverständniß, so daher entstanden, daß man den angebrannten Branntewein in der Läuterung oder Rectification durch warmes und eben aus den Ofen gezogenes Brodt seinen üblen Geruch zu benehmen glaubet. Mehr Aufmerksamkeit verdient die Anmerkung, daß man die Blasen immer recht rein und fast wie polirt erhält, und dann zweytens, daß, ehe man das Gut in die Blase laufen läßt, man vorher nach der Größe der Blase ein paar oder mehr Wedro (Eymer) kochendes Wasser eingiesse, und in Kochen erhalte, damit die Blase mit Dämpfen angefüllt, als auch das Gut am Boden verdünnet werde. Nach Gmelins Bericht ist dieses die Gewohnheit und Art der Chineser, die auch in Siberien gebräuchlich seyn soll. Allein, ich weiß gewiß, daß sie ohne eine genaue Regierung des Feuers allein nicht hinlänglich ist, das Anbrennen zu verhüten.

Zweyte Anmerkung: So ungerne ich auch Vorschläge thue, von deren Gewißheit ich durch genugsame Erfahrung noch nicht versichert bin, so glaube ich doch, daß dieses, aller Wahrscheinlichkeit nach, eines der einfältigsten, sichersten und besten Mittel seyn werde, wann man etwa einen Fuß hoch von den Boden an einen beweglichen auf einen Kranz oder Dreyfuß ruhenden Siebartigen, und am besten von dicken und doppel-

doppelten meßing Drath geflochtenen Boden anbrächte. Beweglich nenne ich hier, daß er mit Gewinde oder Gelenke wäre, so daß man ihm 2 oder 3 fach zusammen legen, und bequem aus der Blase nehmen könnte, er muß aber so enge seyn, daß das Schrot nicht durch laufen kann. (*) Würde nun die Blase, bis an diesen Boden erstlich mit heissen Wasser gefüllt, so daß es auch ein paar Zoll darüber gienge, so sollte man vermuthen, daß es gleich einer Art von Balneo, pur gewiß so leicht nicht anbrennen könnte. Doch viele Augen, sehen mehr, als zwey. Der Vorschlag ist Einfach, in Betrachtung der vielerley Ursachen, die man mit Mühe ersonnen, um das entstehen des Anbrennens anzugeben sieht man, daß der Schade beträchtlich, und dessen Verhütung wohl einiger Versuche werth sey.

## §. 42.

Als einen besondern Vortheil zu Erlangung mehrern Brannteweins, räth man auch an, die rückständige und von den Träbern durch ein Sieb geschiedene Feuchtigkeit, die in der Blase nachbleibet, wieder mit zum Einmätschen zu nehmen. Die Sache läßt

(*) Es wäre zu versuchen, eine dünne einfache Bastmatte, die so rund und in Form dieses Bodens oder Siebs noch über das dratene Sieb zu legen, wenn ja das Sieb nicht enge genug; welches ich jedoch glaube unnöthig zu seyn.

läßt sich aus physikalischen Gründen vertheidigen; allein, sie leistet auf der andern Seite bey der Viehmastung gleichen Vortheil. Oefters mußte sogar die Schuld des Anbrennens schon im Getraide liegen, und wenn wir dieses buchstäblich nehmen, so kann es einigen Grund haben, wie wir bald zeigen werden; bald mußte sogar die Blase oder das in diesen Fall unschuldige Metall derselben angeklagt werden, daß es diese oder jene Frucht nicht vertrage: dahero wurde angegeben, Achtung zu geben, was für eine Frucht diese oder jene Blase vertrage. Zu dieser Vermuthung mag wohl einmal ein schlecht gebaueter Ofen Gelegenheit gegeben haben, da der Zug nach einer Stelle daselbst zu stark gewesen, und folglich das Gut daselbst angebrannt sey. Konnte man endlich oder wollte man woll die Ursache des Anbrennens nicht wissen, so mußte es gar der böse Mann seyn, den zu nennen man den Kindern verbeut ꝛc.

Anmerkung: Im vorhergehenden ist erwähnt worden, es könne die Frucht selbst zum Anbrennen Gelegenheit geben. Daß die gute oder schlechte Ausbeute auf die gute oder schlechte Beschaffenheit der Frucht ankomme, braucht woll keinen Beweiß, jederman begreift es ohnehin. Allein, worinnen es zum Anbrennen Schuld seyn könne, erfordert eine Erläuterung. Ich habe aber vorhin gesagt, daß, wo man allzu buchstäblich verfahre oder so genau nehme, es woll seinen Grund habe. Zum Beweiß dessen ist aus der Erfahrung bekannt, daß in guten



Bayerische
Staatsbibliothek
München

Sonnenreichen Jahren, da die Frucht recht reif und trocken eingebracht wird, ein Scheffel, oder wir wollen setzen ein Tschetwert, (Rußisch Malter) 6, 8 bis 10 Pfund mehr wiege, als in schlechten Jahren. Nun, sagt man, ist also so viel mehr Mehl in der recht reifen und trocknen Frucht als in der feuchten, folglich quilt es mehr auf, erfordert also auch mehr Wasser. Wann nun aber einer ja so buchstäblich verfahren, und nach blosser Vorschrift auf so viel Schroot so viel Wasser nehmen wolte; so kann die Materie oder das Gut leicht zu dicke bleiben und anbrennen. Abermals ein Beweiß, daß man nicht leicht allgemeine und überall ohne Ausnahme passende Regeln geben kann. Eben so kann und ist die so sehr angerathene lange und gute Durcharbeitung beym Einmätschen, wodurch die Klebrichkeit des Getraides zerstöret, zugleich aber auch die Gährung als eine Auflösung befördert wird, eines der besten Mittel wider das Anbrennen.

Zweyte Anmerkung: Daß aber das harte zum Einbrauen genommene Wasser in der Art, wie es die Brannteweinbrenner erklären, zum Anbrennen auch Schuld seyn soll, scheint mehrern Beweiß nöthig zu haben. (*) Dann ob schon

(*) Der gelehrte Herr Bergrath Justi lehrt auch an der angeführten Stelle, hart Wasser mit Salz und Pottasche zu verbessern; welches ich aber hier nicht gerne anrathen wollte. Warum? dieses zeiget die zweyte Anmerkung.

schon die Vertheidiger dieses Satzes chymisch demonstriren wollen, daß das kalkartige alcalische harte (einige sagen gar Nitröse, Vitriolische) sich mit den sauren Salzen der Frucht verbinde, dann präcipitire und anbrenne; so werden sie doch erlauben, daß man ihnen nicht so schlecht weg glaube, sondern vielmehr behaupte, ihr Lehrmeister habe sie nicht recht unterrichtet oder sie ihm nicht recht verstanden; denn harte kalchartige Wässer hindern ein gut Theil die Gährung, indem sie das essentielle Salz der Frucht zerstören, und folglich weniger Branntewein geben kann, auch folglich mehr unaufgelösete schleimichte Frucht nachbleibt. Allein als Wasser hindert es nicht, und brennet nicht an, sondern es gilt nur in den Fall, der in der vorigen Anmerkung erklärt worden. Doch es scheinet mir nun wol Zeit zu seyn, nach dem schon lange in der Blase und auf dem Feuer befindlichen Gut nachzusehen.

## §. 43.

Wann nun das Gut in gehörigen Sud und Gange ist, muß man zusehen, die Vorlage an die Röhre des Kühlfasses so nahe anzubringen, als es thun- und möglich ist, damit nicht viel verrauche, jedoch so, daß es gemächlich abgenommen werden kann. Beym Kühlfaß haben wir weiter nichts zu sagen, als was jeder wissen muß, nämlich daß das Wasser, insonderheit Anfangs, kalt sey, und wo möglich immer kalt

erhalten werde, damit der Branntewein ja nicht in Dünsten gehe. Wo es die Umstände erlauben, da kann man auch die so genannte Lüddertonne oder Vorlage in kalt Wasser oder auf Eis legen, um dadurch alles mögliche Verrauchen des Branntweins zu verhüten.

Anmerkung: Nicht allein der Verlust des ausbrechenden Branntweins erfordert die Vorsicht, die starke Dämpfung und Verrauchung zu verhüten und dahero fleißig abzukühlen, als auch selbst die Gefahr vor Feuer und Brand, ja Tödtung der Menschen, die bey dem heissen in Rauch und Dampf gehenden Branntewein gar leicht durch ein Licht oder andere Entzündung, auch in ziemlicher Ferne, entstehen kann. Man hat ja Beyspiele genug, daß auch etliche Fuß weit von der Blase der Branntewein Feuer gefangen, den Branntewein in der Vorlage entzündet, durch das Rohr des Kühlfasses in die Blase gedrungen, den Helm abgeschlagen, und alles in Brand gesetzet hat. Gmelin erzählt zwar so viel, woraus wir schliessen müssen, daß in den großen Siberischen Brennereyen die Vorlage oder Lüddertonne in einem Nebenzimmer befindlich sey, folglich muß entweder die Röhre des Helms oder Kühlfasses durch eine Wand gehen. Ob Mißtrauen oder Vorsichtigkeit hieran Schuld sey, meldet er nicht; er saget aber ferner, die Anstalten sind so schlecht, daß ein Mensch in diesen Zimmern binnen fünf

Minuten von den entsetzlichen Brannteweinsdunst toll im Kopfe werden müßte. Und beynahe dünket es mich, als bekäme ich selbst Empfindungen von den langen Aufenthalt bey dieser Arbeit. Ich eile deswegen zum Schlusse; will aber nur noch, zur Erinnerung für das Gedächtniß, die Hauptsätze dieser Abhandlung in wenigen Zeilen wiederholen.

Erstlich, besorge man immer eine gute Brennerey, worinnen wohl conditionirte Blasen, wohl gebauete Oefen, mit allen nöthigen Instrumenten, in beständiger Ordnung und Reinigkeit vorhanden seyn.

Zweytens. Nimmt man Malz, so sorge man, daß es gut und ja nicht sauer sey.

Drittens. Es sey nun Malz oder Roggen, so muß es gehörigermaßen wohl geschrooten seyn, denn es ist ganz natürlich, daß es sich sodann eher erweicht und auflöset.

Viertens. Empfehlen wir die sorgfältige und gute Einmätschung oder Teigmachung mit anhaltenden Umrühren aufs beste.

Fünftens. Wenn das vorhergehende wohl verrichtet ist, so sehe man ja zu, daß die gehörige Wärme der Gährung nicht fehle.

Sechstens. Beym Abbrennen oder Destilliren sey die Hauptsorge, eine gleiche Feuerung zu beobachten, und nicht bald das Feuer ausgehen und hernach mit eins wieder desto stärker hitzen zu lassen.

Siebentens. Dann besorge man ja gutes weiches Wasser.

Endlich und zum letzten wünsche ich, daß sowol Aufseher als Arbeiter einen wahren Trieb und Lust zur genauen Vollbringung aller Arbeiten haben mögen.

## IV.

# Chymische Untersuchung des Newawassers.

## §. 1.

Die meisten unserer Petersburger Einwohner werden sagen: Daß das Newawasser ein gesundes Wasser ist, wissen wir, ohne eine Abhandlung darüber zu lesen; warum es aber dieses ist, darum brauchen wir uns nicht zu bekümmern. Und wir müssen auch so billig seyn, und dieses keinen übel nehmen. Es leben wohl Millionen Menschen in der Welt, die sich niemals um Luft und Wasser bekümmert haben. Inzwischen da die Neugier, nach vielen tausend uns und unsere Gesundheit nicht unmittelbar angehenden Dingen, heut zu Tage fast allgemein ist: so würde es meines Erachtens sehr übel an sich selbst gehandelt seyn, wenn man nicht auch diejenigen Dinge kennen zu lernen sich bemühete, die man täglich und stündlich, so wohl zur Erhaltung seines Lebens, als zu andern häuslichen Umständen, brauchet. Und wer ist wohl, der nicht zugiebet, wenigstens hoffe ich, daß alle meine Leser dieses thun werden, daß Luft und Wasser uns unentbehrliche Dinge sind?

## §. 2.

Ich bin nicht gesonnen, die Kennzeichen und Eigenschaften des Wassers überhaupt zu beschreiben, sondern setze die allgemeine Erkänntniß desselben hier mit

mit Rechte voraus. Mein Vorsatz ist, eine physikalisch-chymische Untersuchung, über die Reinigkeit und den Gehalt unsers Newawassers, zu geben; welches hoffentlich den Einwohnern hiesiger Gegenden nicht unangenehm seyn wird: denn da jetzt fast keine Stadt, oder Landschaft ist, von deren Lage, Luft und Wasser, man nicht eine Beschreibung hat; warum sollen denn wir eben fremde Gäste in unsern Häusern seyn?

§. 3.

Die besondere Gelegenheit, da ich auf Befehl andere Wasser untersuchen muste, und die Zeit, welche ich damals durch die Abwesenheit vieler tausend Menschen gewann, brachten mich endlich auf den Vorsatz, zu gleicher Zeit das Newawasser mit zu prüfen. Man höret alle Tage, besonders von Ankömmlingen, daß sie unserm Wasser eine besondere Würkung zuschreiben: wie weit sie aber Ursache dazu haben, will ich andern zu entscheiden überlassen; obwohl ich schon voraus versichert bin, daß das gute Newawasser an den meisten dergleichen Würkungen unschuldig ist, und solche Zufälle in menschlichen Körpern meistens aus ganz andern Ursachen entspringen.

§. 4.

Da ich nun also das Newawasser untersuchen wollte, so mußte ich auch bedacht seyn, es würklich aus der Newa zu schöpfen. Ich ließ daher, wie ich schon vorher zu diesem Gebrauche gewohnt war, große Bouteillen, mit bleyernen Kränzen beschwert, an

einem guten dünnen Stricke befestiget, und mit einem Korkpfropfen versehen, wodurch auch ein starker Bindfaden gezogen war, um ihn ausziehen zu können, in der Mitte des Flusses, zwischen der Dreyfaltigkeitsüberfarth und dem Orte des ehemaligen Posthauses, aus einer Chalouppe, einen halben Faden tief in den Fluß senken, und nachmals den Pfropfen ausziehen, um das Wasser einzulassen. Es wurde zu diesen Untersuchungen das erste mal im Julio Monath geschöpft. Ich erwählte aber mit Fleiß diesen Ort, nicht weil er mir eben am bequemsten und nächsten, sondern weil der Strohm daselbst doch schon verschiedene Oerter vorbey geflossen, und ich dem Vorwurfe entgehen wollte, daß höher den Strohm hinauf, es nicht jedermans Gelegenheit sey, das Wasser so weit zu hohlen.

## §. 5.

Von diesem Newawasser, (worunter allezeit ein auf obige Art geschöpftes zu verstehen ist) füllte ich einige ordinaire Bouteillen, und setzte selbige mit den andern zu untersuchenden Wassern, welchen ich noch das Bristoler beyfügte, als welches ich auch längst zu untersuchen Lust hatte, an einen temperirten Ort, so, daß keines vor dem andern die geringste Veränderung von Wärme und Kälte erleiden konnte. Nach zwey mal vier und zwanzig Stunden wog ich sie alle erstlich mit verschiedenen Wagen, absonderlich aber mit der besonders zu dergleichen Gebrauche eingerichteten Hauksbecischen, hydrostatisch ab; fand aber, in

Anse-

Ansehung ihrer eigenthümlichen Schwere, einen so geringen Unterscheid, daß es kaum zu merken war.

NB. Der wenige Gehalt von fremden Theilen, in allen diesen Wassern, der sich am Ende gezeiget, konnte auch wohl keine merkliche Verschiedenheit, in Absicht auf ihre eigenthümliche Schwere, verursachen.

§. 6.

Auch unter der Luftpumpe zeigte sich unser Newawasser, reinem Quellenwasser gleich; ja ich konnte nicht wahrnehmen, daß das Bristoler reicher an Luft war.

§. 7.

Alle sonst in Untersuchung der Wasser gewöhnliche Reagentia (Dinge, durch deren Beymischung entweder eine Veränderung der Farbe entstehet, oder gewisse metallische, oder salzichte, Auflösungen sich trüben, und hernach auf dem Boden etwas abzusetzen pflegen) verhielten sich in Vermischung mit unserm Newawasser, wie mit einem reinen destillirten Wasser; es war kein Zeichen eines salzichten oder metallischen Wesens zu spühren: dahingegen das Bristolerwasser ein, vom Salzgeschlecht abstammendes Wesen, gar geschwind verriethe.

§. 8.

Nunmehro nahm ich 80 Pfund von unserm Newawasser, und ließ es in neuen reinen gläsernen Retorten allmählig abdestilliren; und da alles bis auf unge-

ungefehr 6 Pfund abgezogen war, ließ ich solches erkalten.

§. 9.

Das, was in der Retorte nachgeblieben war, sahe ganz gelb aus, und es zeigte sich zugleich darin eine ziemliche Menge, dem Ansehn nach erdichtes, aus dem Wasser ausgeschiedenes Wesen, welches theils herum schwamm, theils auf dem Boden lag. Ich schwenkte derowegen alles um, und goß es schnell in ein reines weisses Glaß, deckte es zu, und ließ es so 24 Stunden ruhig stehen.

§. 10.

Hierauf goß ich das hell und rein gewordene, jedoch gelbe Wasser, allmählig, und mit Behutsamkeit, von dem erdichten Wesen ab, in ein anderes Glaß. Weil es nun hier gleichsam concentrirt, und in die Enge gebracht war, so daß, wenn etwa fremde Theile in der ersten Quantität sehr zerstöret, und gleichsam unmerklich gewesen wären, man solche jetzo desto leichter wahrnehmen müßte; prüfte ich es nochmahls mit Reagentibus. Allein auch hier war keine Spur eines fremden Wesens zu entdecken. Eine einzige Veränderung nahm ich wahr, als ich es mit Violensaft probierte. Diesen veränderte es zwar, da es nach gewöhnlicher Art zugemischt wurde, gar nicht; als aber etwas weniges vom Violensaft in dieses gelbe Wasser gegossen wurde: so entstund eine grüne Farbe, zum Beweise, daß auch in flüßigen Dingen, aus gelb und blau, grün entstehet.

§. 11.

Die in §. 10. nachgebliebene Erde, spülte ich aus dem Glase, mit destillirtem Wasser, auf eine reine Glaßschaale, deckte sie mit einem feinen haartuchenen Deckel zu, und ließ sie in gelinder Wärme abdunsten, und trocken werden. Dem Ansehn nach war es eine ziemliche Quantität Erde, und dieses, nebst der gelben Farbe des rückständigen Wassers, hätten einen wohl verleiten können, unser Newawasser, zum voraus, für ein unreines Wasser zu erklären. Auch nach geschehener Austrocknung, schien es wirklich noch sehr viel zu seyn; allein ein kleiner Zufall gab mir, noch ehe ich sie auf die Wage brachte, ihre Natur zu erkennen. Denn indem ich es genau ansah und betrachtete, zugleich aber mit jemand reden wollte, so merkte ich, daß diese Erde von einem bloßen leichten Hauch bewegt wurde; ja diese Menge, die man für 2 Loth ungefehr eines ordinairen vegatebilischen Wesens hätte halten können, wog in allem 49 Gran. Es war angenehm, diese Erde unter einem Microscop zu sehen, da sie in allerhand der schönsten Farben spielte; welches man auch theils mit blossen Augen wahrnahm. Uebrigens spielte sie ins Silberfarbene.

§. 12.

Das helle, jedoch rückständige, Wasser, welches von der Erde abgegossen worden, ließ ich in §. 10. einer reinen gläsernen Schaale weiter ausdunsten. Es wurde immer gelber: da aber kaum noch 5 bis 6 Loth übrig waren, ließ ich es erkalten, und 24 Stunden ste-

stehen, um zu sehen, ob sich keine Spur, etwa von Crystallen eines sogenannten Mittelsalzes, als z. B. des Salpeters rc. zeigen möchten. Es erzeugte sich zwar eine buntfarbichte Haut auf der Oberfläche, die aber gar nicht salinisch war. Daher ließ ich es ganz zur Trockne ausdünsten: jedoch so gelinde, daß diese Haut durch keine innerliche Bewegung zerstört wurde. Nachdem die Gefäße kalt geworden: so sahe ich, daß die erwehnte Haut eine Art eines wahren Extracts, jedoch so dünne, und in so weniger Quantität war, daß sie sich unmöglich rein absondern ließ; sie konnte auch keine 3 Gran betragen haben. Unter dieser Haut war eine Erde, die sich nicht damit vermischet hatte. Sie war der in §. 10. und §. 11. gedachten gleich, nur daß sie weisser aussahe; am Gewicht war selbige 19 Gran schwer.

§. 13.

Es ist gewiß, daß die gelbe Farbe des abgedunsteten Wassers von diesem Extracte entstanden war. Denn aus der Naturlehre ist es bekannt genug, wie wenig, absonderlich in flüßigen Dingen, nöthig ist, um viele tausend Theile zu färben. Wo aber dieser Extract seinen Ursprung her habe, das will ich eben durch keine unwidersprechliche Gründe beweisen; soll ich aber meine Meynung sagen, so glaube ich, daß, da diese erste Untersuchung im Sommer geschehen, zu einer Zeit, da der Strom beständig mit Barken, Holzflössen, Fahrzeugen rc. angefüllet ist, solches bey der Bewegung des Flusses vom Wasser ausgezogen worden. Denn daß solche Hölzer, durch die beständige

dige Reibung, währenden Fliessens und Treibens auf Strömen, wirklich vieles von ihrer innern Güte verlieren, ist eine denen Hausvätern lange bekannte Sache, die, wo es geschehen kann, allezeit das Floßholz vermeiden. Ich will mich auch eben nicht in Weitläufigkeit einlassen, und solches in Ansehung des Bauens streng behaupten; so viel aber weiß ich gewiß, daß Handwerker, welche Asche gebrauchen; die Asche von Floßholz verwerfen. Vielleicht würde auch, wenn man das Wasser näher an der Oberfläche geschöpfet hatte, mehr von dem Extracte erhalten worden seyn.

§. 14.

Um meine Leser nicht mit Erzählung verdrießlicher Versüche zu ermüden, die ich mit der §. 10 und 12 erhaltenen Erde anstellen müssen, um deren Natur und Eigenschaft genauer zu erkennen, Liebhabern aber doch ein Genügen zu thun; so will ich Auszugsweise selbige erzählen. Diese silberfarbene Erde, die durch die Brechung der Lichtstrahlen in allerhand Farben spielte, brachte mich selbst, durch letztere Erscheinung, auf die Muthmaßung, daß sie etwas fettiges an sich haben müsse. Es wollte sie keine Säure, weder mineralische noch vegetabilische, angreifen und auflösen; wenigstens war es so wenig, was etwa die Vitriolsäure möchte aufgelöset haben, daß es aus denen 68 Granen, so die ganze Quantität Erde betrug, keine 2 bis 3 Gran ausmachen konnte; und dieses schien ins eisenhafte zu spielen: denn durch besondere Handgriffe zeigte sich mit der Blutlauge eine blaue Farbe.

## §. 15.

Ich that 2 drittel meiner §. 10 und 12 erhaltenen Erde in eine kleine Dütte, und ließ sie gelinde ausglühen. Man merkte währendem Glühen viele Funken. Nach geschehener Erkaltung war meine Erde ganz weiß geworden, sahe unter dem Microscop, wie eine zerstörte Salzerde aus, und hatte am Gewichte den 6ten Theil verloren.

## §. 16.

Auch nach geschehener Calcination widerstund meine Erde den Acidis. Merkwürdig war es, daß, da vor der Calcination auch nur ein halber Theil dieser Erde zu einem Theil Salmiak gemischt und stark gerieben wurde, ein flüchtiger urineuser Geruch entstund; welchen hingegen die calcinirte Erde nicht im Stande war hervorzubringen. Sollten dann vielleicht die brennlichen mit der Erde vermischten Theile sich so gerne an die Salzsäure anhängen, daß solche ihr Arkali fahren ließe?

## §. 17.

Die jetzt erzählten Versuche, die, wie gedacht, im Sommer gemacht waren, kamen mir würdig genug vor, sie noch einmal zu wiederholen, um der Sache recht gewiß zu seyn. Ich nahm also im September noch einmal 80 Pfund auf obige Art geschöpftes Wasser, und verfuhr in allem, wie schon erzählet worden. Der Erfolg war auch in allem einerley. Es war ein reines Wasser, ja der Unterschied war bloß dieser, daß

das nach der Destillation in der Retorte nachgebliebene Wasser bey weitem nicht so gelb aussahe, auch nicht so viel Erde abgesetzt hatte, und nach völliger Abdünstung und Austrocknung erhielt ich nicht halb so viel Extract; die Erde war auch weißer.

§. 18.

Sollte nun wohl so wenig Extract im menschlichen Körper einige Veränderung und Wirkung thun können? Ich will es weder verneinen noch bejahen; es mögen andere hiervon urtheilen. Mir ist es genug, daß der Erfolg meine Sätze in Ansehung des Extracts zu bestärken scheinet, §. 13. Und vielleicht habe ich auch in Ansehung der Erde nicht so unrecht? Ich will jetzo meine Meynung davon vortragen; aber dabey zugleich versichern, daß ich gar nicht gesonnen bin, halsstarrig dabey zu verharren, so bald ich eines bessern belehret werde.

§. 19.

Ich habe die in §. 10 und 12 erhaltene Erde als eine solche beschrieben, die von besonderer Art ist. Man saget nun, alles Wasser könne in Erde verwandelt werden. Ich habe davon noch keine völlige Erfahrung. Ein großer Chymicus aber unserer Zeiten hat mit besonderm Fleiße, Gedult und Geschicklichkeit diese Sache sehr weit getrieben. Denn da der große Boerhave zweifelte, ob nicht die wenige Erde, oder vielmehr erdichte Flecken, die bey Abdestillirung des reinsten, und schon vielmals abgezogenen Wassers,

dennoch jedesmal, auch in neuen reinen gläsernen Gefäßen, nachbleiben, etwa vom Staube in der Luft, ja gar von Sonnenstäubchen, die sich währender Arbeit in das Wasser und Gefäße einzögen, herkommen könnte? so hat obberührter Chymist dafür gesorget, daß dieses verhütet werden möchte. Er ließ zu dem Ende den Recipienten an eine gläserne sogenannte Tubulat-Retorte anschmelzen, (eine Sache, die man nicht überall haben kann) und goß hernach das Wasser, welches vorher schon 40 und mehrmal abgezogen war, durch den Tubulum oder das Röhrchen, welches mit einem eingeschliffenen Stöpsel versehen war, in die Retorte, vermachte den Stöpsel aufs beste, und destillirte es noch einige dreyßig mal herüber. Da er es allemal aus der Vorlage nur zurück in die Retorte laufen ließ: so fiel aller Verdacht des eingedrungenen Staubes wegen hinweg. Das Wasser wurde aber doch trübe, und setzte endlich Erde ab, welche überaus weiß, zart und glänzend war. (Ich habe von dieser Erde selbst etwas durch unsern Herrn B. R. Lehmann erhalten.) Diese Erde nun ist meiner Newawasser-Erde sehr gleich, nur daß sie noch weißer und glänzender ist. Sollte es also wohl zu verwegen seyn, zu glauben, daß vieles dieser Erde selbst aus dem Wasser, einiges aber durch die Reibung aus andern Dingen, gleich wie das Extract, entstanden sey? Sollte nicht die Bewegung des Wassers und dessen an einander Reibung schon selbst im Stande seyn, solche Erdtheile abzusondern? Dasjenige, was im Calciniren von der Erde verlohren gegangen, scheinet theils noch Feuchtigkeit, theils brennliches Wesen,

gewesen zu seyn. Daß ich aber zur Sommerszeit mehr Erde erhalten, als im Herbste, scheinet meine Meynung mehr zu bestärken; und wenn Zeit und Umstände es zugeben, so will ich diesen Versuch im Winter wiederholen. Daß aber eine Bewegung allein, ohne Beyhülfe eines gewöhnlichen Küchenfeuers, schon im Stande sey, eine Erde aus dem reinsten Wasser abzuscheiden, hat obgedachter Chymicus, welcher der berühmte Marggraf in Berlin ist, auch schon gezeiget, wie ein jeder seine mühsame und die größeste Gedult erfordernde Arbeit in den Memoires der Berlinischen Academie, 7 und 12ten Band, und in des Herrn Verfassers chymischen Schriften, selbst nachlesen kann. Wer aber noch mehr von den Wirkungen der Bewegung dieser Art lesen will, kann des Herrn Grafen de Garay seine Chymie Hydraulique durchsehen. Man sage hier nicht, wozu so viele Versuche, Zeitverlust und Kosten nützen? Wasser sey Wasser. Ich will solchen weiter nichts antworten, als sie auf Brocks Gedichte von der Welt verweisen, da man sehen wird, wie ein jeder die Welt und seine Verrichtungen entweder nach seinem Berufe, Leidenschaften, oder nach dem von Gott ihm verliehenen Verstande, betrachtet. Mir ist es genug, zu wissen, daß unser Newawasser, wenn es nicht zufälliger Weise fremde Theile mit fortreißet, ein reines, gutes, folglich gesundes Wasser ist. In wie weit das so berühmte Bristolerwasser davon abgehet, werde ich nächstens zeigen.

# V.

# Chymische Untersuchung

des

# Bristolerwassers.

## §. 1.

In meiner Abhandlung vom Newawasser habe ich versprochen, mit nächstem auch eine Untersuchung vom Bristolerwasser zu liefern; ja ich habe daselbst im 7ten §. bereits erwähnet, daß dieses Wasser gar bald verrathen hätte, daß es Dinge in sich enthalte, die vom Salzgeschlechte abstammeten, folglich zum reinen Wasser nicht gehöreten.

## §. 2.

Ich halte es mir für keine Schande zu bekennen, daß ich seit vielen Jahren meines hiesigen Aufenthaltes keine andere Begriffe vom Bristolerwasser gehabt, als daß es ein reines Wasser sey. Nach Deutschland wird es vermuthlich wegen der Landwege wenig gebracht; daher kannte ich es daselbst bloß den Namen nach, und hier versicherten mich Leute, denen ich billig glauben sollte, daß es ein bloßes reines leichtes Wasser wäre; ich selbst aber hatte bisher noch keine Gelegenheit es zu untersuchen gehabt.

## §. 3.

Ich hatte bisher unter einer ziemlich starken Sammlung von Beschreibungen mineralischer Wässer, noch keine gesehen, so vom Bristolerwasser eigentlich gehandelt hätte. Nach der von mir geschehenen Untersuchung nun, gab ich mir Mühe, zu erfahren, was

andere von diesem Wasser gesaget haben möchten; ich fand auch eine ziemliche Anzahl Englischer Schriftsteller, die von allen Mineralwässern in England geschrieben, worunter vermuthlich das Bristoler mit seyn wird, als da ist: D. Thom. Short, History of Mineral Waters. Joh. Shebre New Analyse of the Bristol Waters, 1743. D. Allen, C. Lucas M. Dr. Essay 1756, in 8vo. Allein von allen diesen Schriften habe ich bisher noch keine habhaft werden können; es läßt sich aber, wie man weiter unten sehen wird, sehr wahrscheinlich vermuthen, daß diese Schriftsteller eben das gefunden, was ich entdecket habe. Unser geliebter Herr Doctor Büsching gedenket in seiner Erdbeschreibung, unter den Namen Bristol, auch dieses Wassers, so wie auch Keyßler in seinen neuen Reisen; jedoch betrifft dieses nur ihren Nutzen, wovon wir unten reden werden.

§. 4.

In der vorgefaßten Meynung aber, daß das Bristolerwasser ein pures reines Wasser sey, kam es her, daß, da mir die in bereits gedachter Abhandlung vom Newawasser, erwähnete Wässer zur Untersuchung aufgetragen wurden, und ich selbige als sehr reine Wasser fand, ich auf den Einfall gerieth, zu sehen, wie genau ihre Reinigkeit mit dem Bristolerwasser überein käme; der Verfolg wird zeigen, daß ich mich allerdings verwundern müsse, als ich das Bristolerwasser von andern Gehalt fand, als ich vermuthete. (*)

§. 5.

(*) Es ist zuweilen bey physikalisch chymischen Versuchen sehr gut, wenn sie anders ausfallen, als man vermuthet

§. 5.

Ich würde für sehr überflüßig gehalten haben, zu sagen, daß das Wasser, welches zur Untersuchung genommen, hell und klar gewesen, wenn ich nicht auch Bristoler hier gesehen hätte, das modericht und unrein gewesen wäre.

§. 6.

Was die eigenthümliche Schwere und das Verhalten dieses Wassers unter der Luftpumpe anlanget, so ist bereits bey der Untersuchung des Newawassers erwähnet worden; daß es nicht merklich von diesem unterschieden sey.

§. 7.

Ich will keine unnütze Erzählung von allen gegenwirkenden Dingen machen, die zum Ueberflusse, und bey diesem Wasser ohne Nutzen und Wirkung gewesen und gebrauchet worden, jedoch aber sonsten bey dergleichen Versuchen nöthig sind; sondern bloß derjenigen Erwähnung thun, die des Wassers Eigenschaft sogleich verrathen haben.

§. 8.

Das zerflossene Weinsteinsalz (oleum tartari per deliquium) setzete, nachdem es mit dem Wasser ver-



muthet hatte, denn man wird dadurch aufmerksamer, nud die aus vorgefasseten Meynungen erdichteten Lehrgebäude fallen ein.

mischet worden, nach wenigen Stunden eine weiße Wolke ab, ja selbst der mit Wasser gemachte Salmiacgeist und das aufgelösete mineralische Alkali trübeten sich, nachdem sie etwas gestanden hatten; die blaue Violentinctur und der Ackeleysaft zogen sich bald nach der Vermischung ins Grüne. (*)

## §. 9.

Hierauf nahm ich drey Flaschen oder Bouteillen von diesem Bristolerwasser, die accurat neun Pfund hielten, und destillirte es nach chymischen Regeln aus reinen gläsernen Gefäßen, bis ungefähr auf sieben bis acht Unzen ab. Das abdestillirte war wie ein ander reines destillirtes Wasser, von welchem nichts weiter zu sagen ist. Das in der Retorte nachgebliebene war ganz hell und klar, auf dem Boden derselben aber hatte sich ein weißes Pulver abgesetzet; ich schwenkete also die Retorte wohl um, goß alles wohl vermischet in ein reines weißes Zuckerglas aus, und nachdem sich alles

(*) Da ich dem Publiko bloß eine Nachricht von dem Gehalte dieses Wassers versprochen, keinesweges aber ein chymisches Lehrbuch schreiben will; so wird man nicht verlangen, daß ich hier den Grund angebe, was diese oder jene Erscheinung bedeute, und warum sie geschehe; dieses möchte den meisten Lesern allzutrocken seyn. Wer sich aber die Mühe geben will, diese Versuche mit denen, die mit dem Newawasser §. 7. beschrieben worden, zu vergleichen, der wird finden, daß ein reines Wasser in Vermischung mit diesen erzähleten Dingen, keine Veränderung machen müsse. Doch werden wir vielleicht dieses weiter unten mit mehrerem berühren.

alles wieder gesetzet hatte, goß ich das helle Wasser ab, und trocknete die weiße Erde auf einer Glasschaale; sie wog kaum ein und ein halb Gran, war überaus leicht und zart, daß man sich hüten mußte, den Athem daran kommen zu lassen; inzwischen spielete sie alle Farben.

§. 10.

Ich ließ nunmehro das abgegossene helle Wasser §. 9. in einer reinen, kleinen Evaporirschaale bis auf ungefähr drey bis vier Loth gelinde ausdünsten; es blieb hell und klar, nur merkete ich, daß auf der Oberfläche sich eine Haut zu zeigen anfing, so wie es bey salzigten Dingen gewöhnlich ist; ich setzete es, da ich dieses bemerkete, in einen temperirten Ort und sahe mit Vergnügen, wie aus diesem Häutgen, nach und nach schöne länglichte Crystallen entstunden, welche endlich durch ihre eigene Schwere zu Boden sunken. Nach ein paar Tagen goß ich das darüber stehende noch hell und klare Wasser ab, kostete die Crystallen, fand sie aber ohne Geschmack, und wie Sand. Da ich also merkete, daß sie selenitisch waren, so spülete ich sie mit reinem Wasser ab, wovon sie nicht mehr angegriffen wurden. Als ich die Flamme eines Lichtes durch ein Löthröhrgen daran brachte, wurden sie weiß, knisterten und zersprangen. Unter dem Microscop waren es so helle und reine Crystallen, als der reineste Bergcrystall seyn kann, am Gewichte betrugen sie neunzehen Gran.

§. 11.

Das wenige rückständige Wasser, ließ ich vol-

lends

lends ausdünsten, wodurch ich zuletzt ein Paar schöne große rhomboidische Chrystallen erhielt, die ein wahres Wundersalz waren, am Gewichte aber nur sechs Gran hatten.

§. 12.

Dieses wenige Wundersalz ist schon hinlänglich genug, die im §. 8. erzählten Veränderungen mit den Reagentibus hervor zu bringen; sie sind auch den Eigenschaften der letztern ganz gemäß.

§. 13.

Man glaube, ja nicht, daß ich dieser einzigen Untersuchung getrauet habe, je unerwarteter die Folge meiner Versuche war, desto mehr war ich bemühet, der Sache gewisser zu seyn, zu dem, so muß man es bey physikalischen Untersuchungen niemals auf eine Erfahrung ankommen lassen, wo man nicht in Gefahr seyn will, den Irrthum anstatt der Wahrheit zu ergreifen. Ich bekam nach der Zeit durch Vorschub guter Freunde, Bristolerwasser, das durch dreyerley besondere Wege hieher gebracht worden; alle dreye aber zeigeten so wohl mit Reagentibus, als auch nachgehends durch die Destillation, einerley Abkunft: ich erhielt nämlich aus allen einen Seleniten und etwas bitter Salz. Die Quantität des Selenits so wohl, als des Bittersalzes, war auch wenig unterschieden, und ich lernete bey dieser Gelegenheit den Handgriff, den Seleniten in großen oder kleinen Crystallen zu erhalten.

## §. 14.

Im §. 3. habe ich bereits erwehnet, daß ich von diesem Bristolerwasser noch keinen Schriftsteller gelesen; alles, was ich davon angetroffen, läuft auf die Wirkung im menschlichen Körper hinaus; so sagt z. B. obenbelobeter Herr Doctor Büsching, daß dieses Bristolerwasser in der Schwindsucht gebrauchet, und dieserwegen weit und breit verführet würde. Keißler in seinen neuen Reisen p. 1010. erzählet, daß es wider den Harnfluß (Diabetes) besonders gute Dienste leisten sollen. Bekannt ist es genug, daß um diese Gegend auch zugleich die berühmten bristoler Bäder sind, von welchen gar kein Zweifel ist, daß sie nicht selenitisch seyn sollten. Ja es ist merkwürdig, daß die französischen Chymisten das Wort selenitische Wässer, nach ihrem eigenen Geständnisse, von den Engländern entlehnet haben. Weßellinden sagt in seinen gründlich chymischen Anmerkungen Seite 26. daß ohnweit Bristol ein warmes Bad sey, dessen Wasser das hineingelegte Silber vergolde, (Er hätte sagen können, von welchem es gelb anliefe) so daß man vielen Betrug damit gespielet, welcher so weit gegangen, daß durch obrigkeitliche Hülfe der Sache müssen gesteuert werden. Und obenberühmter Herr Doctor Lucas zählet, so wie ich aus der Recension seines Buches ersehe, das Bristolerwasser unter die Schwefelbäder. (*)

§. 15.

(*) Commentar. Lipsiens. Prim. Decad. Suppl. I. p. 15.

§. 15.

Aus erzähleten Versuchen, und in vorhergehenden Paragraphis angeführeten Stellen, ist nun unstreitig, daß das Bristolerwasser unter die selenitischen Wässer mit Recht gehöre. Nun aber wird man mir noch zwey Fragen vorlegen, 1) woher denn der Selenit entstehe? und 2) ob er schon wirklich als ein Selenit im Wasser zu gegen sey, oder aber, ob er erstlich mit Hülfe des Feuers erzeuget werde?

§. 16.

Nichts ist mir leichter, als die erste Frage nach den angenommenen Grundsätzen zu beantworten. Ein Selenit saget man, und beweist es auch durch Versuche und Erfahrungen, entsteht aus der Vitriolsäure und einer subtilen Kalcherde; denn hieraus kann man denselben auch wieder zerlegen. Da dieses eine von allen Chymisten als gewiß angenommene Sache ist, so kann ich sicher seyn, daß ich mir dieserwegen keine gelehrte Streitigkeiten zuziehen werde.

§. 17.

Die zweyte Frage hingegen: ob der Selenit nämlich schon als ein Selenit im Wasser zugegen sey, oder erst durch die Evaporation erzeuget werde, möchte mir etwas schwerer und mühsamer zu beantworten seyn. Ich weiß, daß Chymici, deren Verdienste ich hoch halte, für das erstere geneigt sind, und daß sie glauben, die Theile kämen während der Ausdämpfung nur näher zusammen, vereinigeten sich, oder um mit

dem

dem Engländer Freund, dem einige Deutsche gefolget sind, zu reden, zögen sich, (attrahireten) einander an; vereinigeten sich, und formireten also, aus uns anfänglich unsichtbaren kleinen Theilen, sichtbare Crystallen. Und in so weit kann man diese Meynung nicht verwerfen, zumal sie ein und anderen Versuch anführen, der die Sache mehr bejahet, als verneinet.

## §. 18.

Da es aber doch nur eine Meynung ist, und zumal in physikalischen Dingen, eine Sache verschiedenen Ursprung haben kann; so glaube ich hierinnen, ohne jemand zu beleidigen, anderer Meynung seyn, und die Sache von der andern Seite betrachten zu dürfen. Ich stelle mir aber die Entstehung des Seleniten in den Bristolerwässern auf folgende Art vor. Diese Bristolerwässer entspringen aus dem Berge, den man den St. Vincenzfelsen nennet, allwo ehedem die schönsten Crystallen gebrochen worden, die oben erwehneten Bäder also, davon bereits aus Weßel Linden gedacht worden, und wovon der Herr Doctor Lucas saget, daß sie nur wärmlicht hervor quellen, ein Sal mirabile und Sal muriaticum, nebst einer terra calcarea, oder NB. viel mehr Salis, enthielten, können nicht weit davon seyn. Wenn nun also dergleichen Theile in ein Wasser kommen sollten, so ist nach meinen Begriffen, die ich bereits in denen chymischen Nebenstunden der Welt zu beurtheilen überlassen, und die, wie ich sehe, mit des Herrn Doctor Lucas seinem Urtheil von Mineralwassern vollkommen übereinstimmen, die näheste Ursache eine Art

Schwe-

Schwefelminer, es sey nun Schwefelkies, oder zugleich Steinkohlenarten, und dergleichen dabey, die in eine Auflösung und Erhitzung gesetzet werden; dadurch nun werden diese Minern zerstöhret, und die in selbigen enthaltene Theile, als die Säure und die alcalische, oder calcarische Erde geschickt gemacht, sich mit dem Wasser zu vereinigen. Mit einem Worte ein mineralisch Wasser, so wie ich in meinen Nebenstunden gesaget, hervor zu bringen. Nach Art nun der entzündeten Schwefelminer, wird entweder ein martialisch Wasser, oder sogenanntes Schwefelbad. So lange ich aber noch nicht weiß, wie und auf was Weise unsere Bristolerwasser entspringen, wie die Lage des Erdreiches beschaffen, ob es ganz kalt, oder erwärmet hervor quillt und dergleichen; kann und werde ich nichts als Muthmassungen vorbringen, die aber wie ich hoffe, einen ziemlichen Grad der Wahrscheinlichkeit haben werden.

## §. 19.

Nun findet sich in Kießen bey dem Schwefel allezeit eine Art Erde, die derjenigem gleich ist, so in dem alkalischen Theile des Salzes angetroffen wird, denn dieses beweißt dasjenige Bittersalz, welches man auch in guten martialischen Brunnen, allezeit mit antrift, uud worüber ich mich wie gedacht, schon weitläuftig genug erkläret.

## §. 20.

Hierbey bin ich auf die Muthmassung gerathen, ob nicht vielleicht die sogenannte Kalcherde eben dieje-

nige ist, welche den Urstoff des mineralischen Alcali ausmachet; denn es scheint mir nichts widersprechendes zu seyn, daß auch so gar diese Erde zugleich in Kalchsteinen auch vielleicht gar dessen Ursprung seyn könne: zumal da man Spuren genug hat, daß im Kalch öfters ein Salzsauers verborgen ist.

## §. 21.

Wenn ich mir nun also vorstelle, daß die Entstehung dieses Bristolerwassers eine Zerstörung solcher Schwefelkieße, darinnen mehr erdichtes, als eisenhaftes Wesen zugegen, zum Grunde habe; so scheint es sehr natürlich und wahrscheinlich, daß, so wie in andern guten mineralischen Wässern die Bestandtheile noch rein und unvermischet anzutreffen sind, sich solches eben auch in diesem Bristolerwasser so verhalte; und daß sodann in der Evaporation die subtile Schwefel- oder Vitriolsäure mit den gröbern Erdtheilen einen Seleniten, und mit den subtilern das Glauberische Wundersalz darstelle. Ja wir wollen es nur kurz sagen, wäre er schon als Selenit in Wasser, so würde er sich ausscheiden, weil er in Wasser nicht auflößlich.

§. 22.

Wenn ich nun die im vorigen §. beschriebenen Arten der Entstehung des Seleniten annehme, so glaube ich, daß ich Ursache finde, diejenigen Wirkungen, die in oben angezogenen §. 14. dem Bristolerwasser zugeschrieben werden, für gegründet zu halten; denn, wer weiß nicht, was für vortrefliche Wirkung ein dergleichen subtiler Schwefelgeist, in Schwäche der Lungen, und dergleichen ähnlichen Fällen leisten kann? doch dieses ist mein Fach nicht; nur erlaube man mir zu sagen, daß ich glaube, das Bristolerwasser, wofern es den wahren Seleniten schon in sich enthielte, verdiene eben nicht, sich solches mit vielen Unkosten anzuschaffen. Man sage mir aber nur nicht, es müßte ja doch nur eine sehr kleine Quantität Schwefelgeist in den Wässern enthalten seyn, und folglich könne er keine merkliche Wirkung thun: Ich werde sogleich alle Arzeneykundige ersuchen, Sie möchten mir doch sagen, ob in allen Arzeneyen, das wirklich wirkende Wesen, nicht den kleinsten Theil ausmache?

§. 23.

Diejenige weiße Erde, welche allezeit nach geschehener Abdestillirung sogleich in der Retorte zurück

ner

bleibt, ist ein zerstöreter Selenit, der einen Theil seiner Säure verlohren; denn es ist gewiß, daß alle Salze, auch diejenigen nicht ausgenommen, welche man die feuerbeständigsten nennet, weil sie in offenen Feuer ohne eine Veränderung zu leiden, aushalten, in während dem Kochen mit Wasser aus einander gesetzet (decomponiret) werden, so daß ihre Säure sich absondere, und dagegen viele Erde zurück läßt. Dieses ist auch der Grund von demjenigen, was man in vielen Tagebüchern der gelehrten Gesellschaften, wo vom Salzkochen geredet wird, von dem sogenannten Salzsande findet. Wer aber gern von diesem Salzsande etwas in Kurzen lesen will, der findet in des so gelehrt, als gottesfürchtigen Nieuwetyts, rechten Gebrauch der Weltbetrachtungen, in dem Kapitel vom Wasser vieles beysammen: nur muß ich erinnern, daß man die in eben diesem Kapitel vorkommenden Versuche mit Glaubers Wundersalze, alles Wasser in festen Körper zu verwandeln, eben nicht so streng annehmen müsse: es geht alles ganz natürlich und ordentlich zu, und ich glaube, daß ein junger Chymist, wenn er dieses liest, sich herzlich freuet, und bey sich selbst ausrufet: O! wie glücklich sind unsere Zeiten! Allein unsere Nachkommen lachen vielleicht noch mehr über uns, und sagen wohl gar; O! in

was für einer Kindheit sind nicht damals noch die Wissenschaften gewesen!

Ach Eure Wissenschaft ist noch der Weisheit Kindheit,
Der Klugen Zeitvertreib, ein Trost der stolzen Blindheit.
Allein, was wahr und falsch, was Tugend, Pralerey,
Was stätes Gut, was Bös, was Gott und jeder sey?
Da denket keiner dran ꝛc.

Haller.

# VI.

## Von der

# Reinigung des Salzes.

Die Absicht der Erl. Gesellschaft ist, das Wohl der Menschen, und absonderlich ihrer Mitbürger zu befördern. Nicht die Entdeckung einer Goldgrube, oder andrer schimmernden Dinge, können öfters unsre Glückseligkeit ausmachen. Eine gesunde Seele in einem gesunden Körper (und wie genau ist nicht diese Verbindung in Betrachtung des Körpers, auf die Gemüthskräfte in vielen Fällen,) sind, wie ich mir sicher durch den Beyfall aller versprechen kann, diejenigen Dinge, bey deren Ermangelung alle andre glänzende Glückseligkeiten unvollkommen, und uns wenig rührend werden. Wie viele Dinge aber sind, die wir bey gesunden Tagen als die größten Kleinigkeiten, öfters aus Nachläßigkeit, meistens aber, weil ihre Wirkung uns unbekannt ist, ansehen, da sie doch, zumal in solchen Sachen, die wir

 täglich

täglich in Speise und Trank genießen, auf unsre Gesundheit einen grossen Einfluß haben, und um desto gefährlicher sind, wo ihre Wirkungen langsam und unvermerkt erfolgen, meistens aber desto schmerzhafter und unheilbar werden. Das Salz, das fast allgemeine Gewürze der menschlichen Speisen, ist von der Natur aus solchen Theilen zusammengesetzt, daß es, im Ganzen genommen, nicht nur ohne allen Schaden, sondern, so weit es nicht übermäßig, wie fast alle andre, zu des Lebens Unterhalt sonst dienliche Sachen, mit grossem Nutzen kann gebrauchet, ja nach Beschaffenheit der Speisen, ohne Schaden der Gesundheit nicht kann entbehret werden. Hingegen ist dieses vortrefliche natürliche und allgemeine Gewürze, aus solchen Theilen zusammen gesetzet, daß, wo diese Vermischung getrennet wird, man aus den besondern Theilen des Salzes, theils durch besondre anderweitige

tige Vermischung, die stärksten Gifte verfertiget, theils auch dem Salz entgegengesetzte Wirkung hervor bringen kann. Ja ich möchte fast sagen, daß die unzählbare Veränderung, die das Salz durch tausenderley besondre Vermischungen erhält, auch die unzählbaren veränderten Wirkungen ausmache, die wir in dem Gewächsreiche antreffen, und unter den Namen Arzneyen gebrauchen. Ist es denn also nicht billig, daß wir ein so allgemeines Wesen etwas näher kennen und gehörig gebrauchen lernen? Ich erachte dahero der Mühe werth zu seyn, einen Fehler dem Publico zu entdecken, der in Gebrauch des Salzes, wenigstens hier in St. Petersburg gemein ist, den man aber dem Publico gar nicht auf Rechnung setzen muß, sondern eines Theils eine Schuldigkeit derjenigen ist, das Publicum hievon zu belehren, die sich die Gesundheit der Menschen zu befördern angelegen seyn lassen; zu-

mal es eine Sache ist, deren täglicher Gebrauch, wiewohl langsam, doch desto gewisser mit unwiederbringlichem Nachtheil der Gesundheit nach sich ziehet. Das Salzsieden, eine Arbeit, so in so vielen Ländern zu unglaublicher Menge, Jahr aus, Jahr ein geschiehet, ist, aller Verbesserung, die man von Zeit zu Zeit damit vorgenommen, und wo immer ein Land dem andern den Vortheil abzulauren suchte, wie die tägliche Erfahrung zeiget, noch vielen Fehlern ausgesetzet; Und wo man von Vorurtheilen und angeerbten Meynungen eingenommen, dem alten Herkommen nach verfährt, so ist nichts gewisser, als daß ein grosser Theil des in der Soole befindlichen guten Salzes durch unvernünftiges Kochen verdorben, unschmackhaft, zu vielen und zwar dem besten häuslichen Gebrauch unbrauchbar, ja der Gesundheit nachtheilig wird. Den Beweiß dieser Sachen führen vor mich die Tagebücher

gelehrter

gelehrter Gesellschaften, welche dadurch genugsam beweisen, daß sie die Fehler des Salzsiedens einsehen, da sie Prämien auf deren Verbesserung setzen, und ungeachtet aller unsäglichen Schriften, die davon am Tage sind, scheinet doch noch immer vieles nachzubleiben. Die Erfahrung aber, als der unverwerflichste Zeuge, beweiset uns, daß das durchs Einkochen erhaltene Salz allezeit das schwächste ist, und dem Stein- und Meersalze an Güte nicht beykomme; Es hat meistens den Fehler, daß es vor andern besonders leicht, die Feuchtigkeit der Luft anziehet, und nach dem Grade der Unreinigkeit, oder übeln Behandlung in währenden Kochen wohl gar zerfliesset. Es wird nicht übel seyn, hievon den Grund zu wissen. Es wird aber das Salz im währenden starken und langen Kochen in seiner Natur zum Theil völlig verändert, so wie man durch öfteres Auflösen und wiederholtes

starkes Einkochen, das ganze Salz völlig in seinem Wesen zerstören und aus seiner salzigten Eigenschaft setzen kann; Es machen sich die wahren Salztheile, währenden Kochen durch Hülfe des Feuers los, gehen mit den Wasser in die Luft, und lassen, nach Beschaffenheit der losgerissenen Theile, so viel laugenhaftes Salz, nebst einer unauflöslichen Erde zurück, welche ohne Geschmack ist; folglich hat das rückständige Salz, so zum Theil aus seinem Wesen gesetzt ist, weniger Salzsauers, und ist von andern Geschmack; das laugenartige aber verursachet, daß es begierig die Feuchtigkeit aus der Luft anziehet. Die Erkenntniß dieses Fehlers nun hat einen neuen Fehler geboren; denn indem man, der Eigenschaften des Salzes unwissend, dieses verbessern wollte, und vielleicht durch einen Zufall wahrgenommen, daß das Salz, wenn es stark geröstet werde, (calcinirt) solches einen viel schärfern

Geschmack auf der Zunge bekäme. Diese durch die Einbildung bestätigte Schärfung des Salzes, wie es einige nennen, ist es nun die man billig meiden muß. Es ist aber dieses ein purer Betrug des Geschmacks, indem es durch das Rösten ätzender oder beissender wird, und da ihm im Brennen alles Wasser entgangen, jedoch, wie schon gesagt, im Feuer alkalischer geworden; so ergreift es itzo desto schneller die Feuchtigkeit im Munde, folglich kann es stärker auf die Nerven seine Wirkung äussern. Allein, es ist das Salz von entgegengesetzter Natur geworden, und daher auch von andrer Wirkung. Denn das Salz als Salz hilft in seiner Reinigkeit zur Verdauung, befördert durch seine Reizbarkeit die natürliche Absonderung, hindert die Erzeugung des Steins ꝛc. itzo aber wird es, da es durch das Rösten entgegengesetzter Art geworden ist, die Verdauung vielmehr verhindern, zu

Stein- und Nierenkrankheiten nach seinem in sich haltenden selenitischen Wesen geschickt seyn, als welchen man auch die Kraft zuschreiben muß, die alle kalkichte Erdarten haben, nämlich die subtilesten Absonderungsgefässe zu verstopfen, und dadurch zu arthritischen, podagrischen u. a. d. Uebeln den Weg zu bahnen.

Will man also gutes und reines Salz haben, so nehme man einen reinen Kessel mit kochendheissem Wasser, schmeisse nach und nach so viel Salz hinein, als in diesem kochendheissen Wasser zergehen kann; giesse es sogleich durch Fließpapier, oder wo man vieles hat, durch recht dichte und naß gemachte Leinwand, wo man keinen Filzhut hat, so heiß als möglich durch; diese durchgegossene und in steinernen oder irdenen Gefässen aufgefangene Flüßigkeit lasse man in einem temperirten Orte 24 Stunden stehen, so wird sich eine

Parthey

Parthey in viereckichten Crystallen absetzen, welche man, nachdem die darüberstehende salzichte Lauge abgegossen, trocknen, und als reines Tischsalz gebrauchen kann. Das abgegossene noch flüßige lässet man, ohne es zum Kochen kommen zu lassen, so lange gelind abrauchen, bis es wieder eine starke salzichte Haut auf der Oberfläche hat, und auch auf dem Boden des Gefässes sich Salz absetzet; hat man reinlich, wie es sich gehöret, verfahren, und das Gefäß in währendem Abrauchen mit reinem Papier, oder welches besser, Haartuch bedecket; so kann man itzo, ohne es durch einen Filzsack oder dickes Tuch zu giessen, nur zusammen mit dem Bodensatz und der obern Haut in irdene oder steinerne Gefässe ausgiessen, wiederum 24 Stunden oder länger stehen lassen, und sodann das abgesetzte Salz wieder trocknen, wie bereits gesagt. Man muß das abgegossene so lange und oft wieder, wie oben

gesagt,

Bayerische Staatsbibliothek München

gesagt, abrauchen lassen, bis es keinen Satz mehr absetzet, sondern ein gelber flüßiger Saft nachbleibet, welchen man die Mutterlauge des Salzes nennet, und weggegossen werden muß. Diese sogenannte Mutterlauge ist dasjenige, so das Salz in seinem Wesen verderbet, bald vitriolischer, bald alaunichter Eigenschaft ist, und sich in allen Salzsoolen findet, und auf dessen geschickte und vortheilhafte Absonderung der Grund des guten Salzsiedens beruhet.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Model, Johann Georg,

Doct. Johann Georg Models, russisch-kayserl. Hofraths, der Kays. Academie der Wissenschaften und des Collegii Medici, wie auch der freyen Oeconomischen Gesellschaft in St. Petersburg, der gelehrten Gesellschaft zu Harlem und der Chur-Bayrischen Academie der Wissenschaften Mitglied; der St. Petersburgischen Ober-Apotheken, Apotheker, Kleine Schriften,

St. Petersburg 1773

Oecon. 1257
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10297722-4
VD18 10973486